(١) نموذج امتحان جبر وإحصاء

١ أكمل ما يأتى :

① إذا كان د (س) = $\frac{س-٢}{س+٥}$ فإن مجموعة أصفارها = ... ،

مجالها ....

② أبسط صورة للدالة ن (س) = $\frac{س}{س-١} + \frac{١}{١-س}$ = ...

③ إذا كان ن (س~) = ٢ ، ن (ص~) = ٤ فإن ن (س~ × ص~) = ...

④ إذا كانت س~ = { ١ ، ٢ } ، ص~ = { ٣ ، ٤ } فإن س~ × ص~ = ...

⑤ $\frac{س^٣ - ٨}{س^٢ - ٥س + ٦} \div \frac{س^٢ + ٢س + ٤}{س - ٣}$ فى أبسط صورة هى ....

⑥ مجموعة حل المعادلة ٣ $س^٢$ = ٥ س - ١ لأقرب رقمين عشريين هى ....

---

٢ اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

① إذا كان س + ص = ٥ ، س ص = ٦ فإن $س^٢$ص + س $ص^٢$ = ...

[١١ أ ٣٠ أ ٢٢ أ ٦٠]

② إذا كان ن (س) = $\frac{س + ١}{س - ٢}$ فإن مجال $ن^{-١}$ (س) = ...

[ع أ ع - { ٢ } أ ع - { -١ ، ٢ } أ ع - { -١ }]

③ إذا كانت س~ = { ٣ ، ٥ } فإن ن (س~ × ϕ) = ...

[صفر أ ١ أ ٢ أ ϕ]

④ إذا كان د (س) = ٢ س + ٥ فإن د (-٢) = ...

[١ أ -١ أ ٩ أ -٩]

⑤ المعادلتان س - ٢ ص = ٣ ، ٢ س - ٤ ص = ٦ لهما ....

[حل وحيد أ حلان أ عدد لا نهائى من الحلول أ ليس لهما حل]

⑥ إذا كان منحنى الدالة التربيعية د لا يقطع محور السينات فى أى نقطة

فإن عدد حلول المعادلة د (س) = ٠ فى ع هو ....

[٤ أ ٢ أ ١ أ صفر]

٣ (أ) **مثل** بيانياً الدالة التربيعية د حيث د (س) = −س^{٢} ، س ∈ ح متخذاً س ∈ [−٣ ، ٣] ومن الرسم **استنتج** إحداثيى رأس المنحنى ومعادلة محور التماثل والقيمة العظمى أو الصغرى للدالة

(ب) **أوجد** ن (س) فى أبسط صورة مبيناً المجال حيث :

$$ن (س) = \frac{س^{٢} + ٣ س + ٩}{س^{٣} - ٢٧} + \frac{س^{٢} - س - ١٢}{س^{٢} - ٩}$$

---

٤ (أ) إذا كانت س = { ٢ ، ٥ ، ٨ } ، ص = { ١٠ ، ١٦ ، ٢٤ ، ٣٠ } وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث أ ع ب تعنى "أ عامل من عوامل ب" لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص **اكتب** بيان ع ومثلها بمخطط سهمى وهل ع دالة ؟ ولماذا ؟

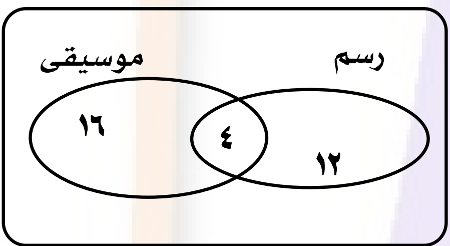
(ب) عددان حقيقيان موجبان مجموعهما ٥ ومجموع مربعيهما ١٣ **أوجد** العددين

---

٥ (أ) **أوجد** مجموعة حل المعادلتين الآتيتين

س + ص = ٤ ، س − ص = ٢

(ب) فصل دراسى به ٣٢ تلميذ وبه مجموعتان من التلاميذ من هواة الرسم والموسيقى أعدادهم كما بالشكل فإذا اختير تلميذ واحد عشوائياً من هذا الفصل **فأوجد** احتمال أن لا يكون من هواه الموسيقى



نموذج امتحان جبر وإحصاء (٢)

١ **أكمل** ما يأتى :

① أبسط صورة للكسر $\frac{س - ٥}{٥ - س}$ هي …………

② إذا كان ن (س^{٢}) = ٩ فإن ن (س) = ……………

③ إذا كانت د (س) = أ س + ب تمر بنقطة الأصل فإن ب = …………

④ إذا كانت س = { ١ } ، ص = { ٢ ، ٣ } فإن ص × س = …………

⑤ $\frac{س - ٢}{س} + \frac{٣ + س}{س ٢}$ فى أبسط صورة هى ....

⑥ مجموعة حل المعادلة $س^٢ - ٦ س + ٧ = ٠$ لأقرب رقمين عشريين هى ....

---

٢ **اختر** الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

① مجموعة أصفار الدالة د (س) = $س^٢ - ٨ س + ١٥$ هي............

[ع ، { ٣ ، ٥ } ، { -٣ ، -٥ } ، ϕ]

② إذا كان احتمال نجاح أمنية هو $\frac{١١}{١٣}$ فإن احتمال رسوبها =............

[$-\frac{١١}{١٣}$ ، $\frac{١٣}{١١}$ ، $\frac{٢}{١٣}$ ، خلاف ذلك]

③ مدى الدالة هو مجموعة جزئية من ....

[المجال ، المجال المقابل ، س × ص ، ص × س]

④ إذا كانت د (س) = ٣ س + ٥ فإن د (٠) + د (١) = ...

[صفر ، ٣ ، ٨ ، ١٣]

⑤ إذا كان المستقيمان الممثلان للمعادلتين س + ٣ ص = ٤ ، س + أ ص = ٧ متوازيين فإن أ = ...

[صفر ، ١ ، ٣ ، -٣]

⑥ إذا كانت د (س) = ٣ فإن د (- س) = ...

[-٣ ، ٣ ، $\frac{١}{٣}$ ، $-\frac{١}{٣}$]

---

٣ (أ) **مثل** بيانياً الدالة د : د (س) = $س^٢ - ٢$ متخذاً س ∈ [-٣ ، ٣]

ومن الرسم **استنتج**

① إحداثيى رأس المنحنى ② معادلة محور التماثل

③ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة ④ مجموعة حل المعادلة د (س) = ٠

(ب) إذا كان $د_١ (س) = \frac{س^٢ - ٤}{س^٢ + س - ٦}$ ، $د_٢ (س) = \frac{س^٣ - س^٢ - ٦ س}{س^٣ - ٩ س}$

أثبت أن $د_١ (س) = د_٢ (س)$ لجميع قيم س التي تنتمي للمجال المشترك للدالتين **وأوجد** هذا المجال

٤ (أ) إذا كانت س = { ٢ ، ٣ ، ٤ } ، ص = { ٥ ، ٤ ، ٣ ، ١ } وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث أ ع ب تعنى " أ + ب = ٧" لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى وهل ع دالة أم لا ؟ وإذا كانت دالة **أوجد** مداها

(ب) **أوجد** مجموعة حل المعادلتين الآتيتين

ص + س = ٢ ، ٢ س^{٢} + س ص = ٠

---

٥ (أ) **أوجد** مجموعة حل المعادلتين الآتيتين

س + ٢ ص = ٤ ، س − ص = ١

(ب) إذا كان أ ، ب حدثين من فضاء العينة لتجربة عشوائية ما وكان :

ل (أ) = ٠,٢٥ ، ل (ب) = ٠,٤ ، ل (أ ∩ ب) = ٠,١٥ **فأوجد :**

① ل (أ ∪ ب) ② ل (أ َ) ③ ل (أ − ب)

نموذج امتحان جبر وإحصاء (٣)

١ **أكمل** ما يأتى :

① مجموعة أصفار الدالة د (س) = س^{٢} − ٣ س هي ....

② إذا كان مجال الدالة ن حيث ن (س) = $\frac{٣ س}{س^{٢} - ٤ س + م}$ هو ح − { ٢ } فإن م = ...

③ إذا كانت د (س) = س − ٤ فإن د (٧) = ...

④ إذا كانت س = { ١ ، ٣ } ، ص = { ١ ، ٢ } فإن س × ص = ...

⑤ $\frac{٣ س - ١٥}{س + ٣}$ ÷ $\frac{٥ س - ٢٥}{٤ س + ١٢}$ فى أبسط صورة هى ....

⑥ مجموعة حل المعادلة س^{٢} − ٢ س − ٦ = ٠ لأقرب ثلاثة أرقام عشرية هى .....

---

٢ **اختر** الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

① إذا كان د (س) = $\frac{س - ٣}{س + ٢}$ فإن د$^{-١}$ (٣) = ...

[صفر أ، ٢ أ، −١ أ، ليس لها وجود]

② المجال المشترك للكسرين الجبريين $\frac{٣}{س}$ ، $\frac{س+٧}{س-١}$ هو ....

[ع - {٠} أ ع - {٠، -٧} أ ع - {١} أ ع - {٠، ١}]

③ $(٢)^{١٠٠} + (١٦)^{٢٥}$ = ...

[$(٢)^{١٠١}$ أ $(٤)^{١٠٠}$ أ $(١٨)^{١٢٥}$ أ $(٢)^{١٠٢}$]

④ إذا كانت س = {١، ٢} فإن ϕ × س = ...

[ϕ أ س أ { (١، ٢) } أ غير ذلك]

⑤ إذا كان للمعادلتين س + ٢ ص = ١ ، ٢ س + ك ص = ٢ حل وحيد

فإن ك لا يمكن أن تساوى ....

[١ أ ٢ أ ٤ أ -٤]

⑥ الدالة د (س) = ٣ س (س + ٣) كثيرة حدود من الدرجة ....

[الصفرية أ الثالثة أ الثانية أ الأولى]

---

③ (أ) **مثل** بيانياً الدالة د (س) = $س^٢$ + ٢ س + ١ متخذاً س ∈ [-٤، ٢]

ومن الرسم **استنتج**

① إحداثيي رأس المنحنى ② معادلة محور التماثل

③ القيمة العظمى أو الصغرى ④ مجموعة حل المعادلة د (س) = ٠

(ب) **أوجد** ن (س) في أبسط صورة مبيناً المجال حيث :

$$ن (س) = \frac{٣ س - ٤}{س^٢ - ٥ س + ٦} + \frac{٢ س + ٦}{س^٢ + س - ٦}$$

---

④ (أ) إذا كانت س = { ١، ٣، ٥ } ، ص = { ١، ٤، ٩، ١٦، ٢٥ } وكانت ع

علاقة من س إلى ص حيث أ ع ب تعنى "$أ^٢$ = ب" لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى وهل ع دالة أم لا ؟ وإذا كانت دالة

أوجد مداها

(ب) **أوجد** مجموعة حل المعادلتين الآتيتين :

٢ س + ص = ١٠ ، $س^٢$ + $ص^٢$ = ٢٥

(٥) (أ) **أوجد** مجموعة حل المعادلتين الآتيتين

٣ س – ص + ٩ = ٠ ، ص – ٢ س – ٧ = ٠

(ب) اشترك ٤٥ تلميذاً فى إحدى المدارس فى الأنشطة الرياضية منهم ٢٧ تلميذ فى فريق كرة القدم ، ١٥ تلميذ فى فريق كرة السلة ، ٩ تلاميذ فى فريق كرة القدم وكرة السلة ، اختير تلميذ من هؤلاء التلاميذ عشوائياً مثل ذلك بشكل فن ثم **أوجد** احتمال أن يكون التلميذ المختار مشترك فى :

① فريق كرة القدم ② فريق كرة السلة فقط

③ فريق كرة القدم وفريق كرة السلة ④ غير مشترك فى أى من الفريقين

(٤) نموذج امتحان جبر وإحصاء

(١) **أكمل** ما يأتى :

① إذا كان (س – ١ ، ١١) = (٨ ، ص + ٣) فإن $\sqrt{\text{س} + ٢\text{ ص}}$ = ...

② إذا كانت س = { ٣ ، ٥ } ، ص = { ١ ، ٢ ، ٣ } فإن س × ص = ...

③ الدالة الخطية ص = ٢ س – ١ يمثلها بيانياً خط مستقيم يقطع محور الصادات فى النقطة ....

④ عدد حلول المعادلتين ٩ س + ٦ ص = ٢٤ ، ٣ س + ٢ ص = ٨ هو ....

⑤ $\frac{\text{س}^٢ - ٣\text{س} + ٢}{\text{س}^٢ - ١} \div \frac{٣\text{س} - ١٥}{\text{س}^٢ - ٤\text{س} - ٥}$ فى أبسط صورة هى ....

⑥ مجموعة حل المعادلة س^٢ + ٣ س – ٣ = ٠ لأقرب رقمين عشريين هى ....

---

(٢) **اختر** الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

① مجموعة أصفار الدالة د حيث د (س) = س^٢ – ٦ س + ٩ هي ....

[ع أ { ٢ ، ٣ } أ { ٠ } أ { ٣ }]

② المعكوس الجمعي للكسر الجبري $\frac{٣}{\text{س} - ١}$ هو ....

[$\frac{٣}{\text{س} + ١}$ أ $\frac{٣}{\text{س} - ١}$ أ $\frac{١ - \text{س}}{٣}$ أ $\frac{٣}{١ - \text{س}}$]

③ مجال الدالة ن حيث ن (س) = $\frac{٣س - ٢}{س^٢ + ١}$ هو …………

[ع أ ع - { -١ } أ ع - { $\frac{٢}{٣}$ } أ ع - { ١ }]

④ إذا كانت النقطة (٣ ، أ - ٥) تقع على محور السينات فإن أ = ………

[٢ أ ٣ أ ٥ أ ٨]

⑤ إذا كانت د (س) = س^٢ + ب س وكان د (٢) = صفر فإن قيمة ب = ……

[- $\frac{١}{٢}$ أ ٢ أ -٢ أ -١]

⑥ مجال الدالة د : د (س) = $\frac{س - ١}{٢}$ ÷ $\frac{س + ٢}{٢}$ هو …………

[ع أ ع - { -٢ } أ ع - { ١ ، -٢ } أ ع - { ٢ }]

---

٣ (أ) **مثل** بيانياً الدالة د (س) = ٢ - س^٢ متخذاً س ∈ [-٣ ، ٣]

ومن الرسم **أوجد** :

① إحداثيى رأس المنحنى ② معادلة محور التماثل

③ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة د

④ مجموعة حل المعادلة د (س) = ٠

(ب) إذا كان ن (س) = $\frac{س^٢ - ٢س + ٤}{س^٣ + ٨}$ + $\frac{س^٢ - س - ٢}{س^٢ - ٤}$

أوجد ن (س) في أبسط صورة مبيناً المجال

---

٤ (أ) إذا كانت س = { ٠ ، ١ ، ٤ ، ٧ } ، ص = { ١ ، ٣ ، ٥ ، ٦ } وكانت ع علاقة

من س إلى ص حيث أ ع ب تعنى " أ + ب > ٨ " لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

اكتب بيان ع ومثلها بمخطط بيانى وهل ع دالة ؟ ولماذا ؟

(ب) عدد مكون من رقمين رقم آحاده ضعف رقم عشراته فإذا كان حاصل ضرب

الرقمين يساوى نصف العدد الأصلى فما هو العدد ؟

---

٥ (أ) **أوجد** قيمتى أ ، ب علماً بأن (٣ ، -١) حل للمعادلتين

أ س + ب ص - ٥ = ٠ ، ٣ أ س + ب ص = ١٧

(ب) إذا كان أ ، ب حدثين من فضاء العينة لتجربة عشوائية ما وكان :

ل (أ) = $\frac{٥}{٩}$ ، ل (ب) = $\frac{٢}{٩}$ ، ل (أ ∩ ب) = $\frac{١}{٩}$ **فأوجد :**

① ل (أ ∪ ب) ② ل (بَ) ③ ل (ب – أ)

(٥) نموذج امتحان جبر وإحصاء

١ أكمل ما يأتى :

① إذا كان د (س) = $\frac{س+٣}{س-٣}$ فإن مجال د$^{-١}$ (س) هو ....

② مجموعة أصفار الدالة د (س) = س^{٣} – س^{٢} – ٦ س هي ....

③ إذا كان ل$_{١}$ ∩ ل$_{٢}$ = ϕ فإن مجموعة حل المعادلتين اللتين يمثلهما المستقيمان ل$_{١}$ ، ل$_{٢}$ هى ....

④ مجموعة حل المعادلتين س + ص = ٥ ، $\frac{س ص}{٦}$ = ١ هى ....

⑤ $\frac{س^{٢}+٢س}{س^{٣}-٢٧}$ × $\frac{س^{٢}+٣س+٩}{س+٢}$ فى أبسط صورة هى ....

⑥ مجموعة حل المعادلة س^{٢} = ٢ (س + ٦) لأقرب رقمين عشريين هى ....

---

٢ اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

① مجال الدالة د (س) = $\frac{س-١}{٥}$ هو ....

[ع أ ع – { ١ } أ ع – { ٥ } أ ع – { ١ ، ٥ }]

② إذا كان ن (س × ص) = ٦ ، ن (ص^{٢}) = ٩ فإن ن (س) = ...

[٢ أ ٣ أ ٤ أ ٦]

③ يقال لعلاقة ع من س إلى ص إنها دالة إذا كان كل عنصر من عناصر س يظهر كمسقط أول .... فى بيان ع

[مرة واحدة فقط أ مرتين أ ثلاث مرات أ لا يظهر أى مرة]

④ النقطة التى تقع على الخط المستقيم الذى يمثل الدالة د حيث د (س) = ٢ س + ١ هى ....

[(٠ ، ١) أ (١ ، ٠) أ (٠ ، ٠) أ (٢ ، ٢)]

⑤ إذا كانت النقطة (٢ ، ص) تنتمى لمنحنى الدالة د (س) = ٣ $س^{٢}$ – س + ٢

فإن قيمة ص = ...

[١٢ أ، ٦ أ، ١٦ أ، ٨]

⑥ ثلث العدد $٣^{١٥}$ = ...

[$٣^{٥}$ أ، $٣^{١٤}$ أ، ١ أ، ١٥]

---

٣ (أ) **مثل** بيانياً الدالة د (س) = (س – ٢ $)^{٢}$ متخذاً س ∈ [-١ ، ٥]

ومن الرسم **أوجد** :

① إحداثيى رأس المنحنى ② معادلة محور التماثل

③ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة د ④ مجموعة حل المعادلة د (س) = ٠

(ب) إذا كان $ن_{١}$ (س) = $\frac{س^{٢} - ٩}{س^{٢} + ٤س + ٣}$ ، $ن_{٢}$ (س) = $\frac{س - ٣}{س + ١}$

هل $ن_{١}$ = $ن_{٢}$ ؟

---

٤ (أ) إذا كانت س = { ٢ ، ٣ } ، ص = { ٤ ، ٥ ، ٦ } وكانت ع علاقة

من س إلى ص حيث أ ع ب تعنى "أ + ٢ = ب" لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى **وأثبت** أن ع دالة من س إلى ص

واذكر مداها

(ب) اشترك ٦٠ تلميذاً فى إحدى المدارس فى الأنشطة الرياضية منهم ٣٦ تلميذ

فى فريق كرة القدم ، ٢٧ تلميذ فى فريق كرة السلة ، ١٢ تلميذ فى فريق

كرة القدم وكرة السلة ، اختير تلميذ من هؤلاء التلاميذ عشوائياً مثل ذلك

بشكل فن ثم **أوجد** احتمال أن يكون التلميذ المختار :

① مشترك فى فريق كرة القدم وغير مشترك فى فريق كرة السلة

② مشترك فى فريق واحد على الأقل من الفريقين

③ غير مشترك فى أى من الفرق السابقة

٥ (أ) **أوجد** مجموعة حل المعادلتين الآتيتين

٢ س − ص = ٣ ، س + ٢ ص = ٤

(ب) فى احدى مسابقات رمى القرص كان مسار القرص بالنسبة لأحد اللاعبين يتبع العلاقة ص = −٠,٠٤٣ س^{٢} + ٤,٩ س + ١٣ حيث س تمثل المسافة الأفقية بالمتر ، ص تمثل ارتفاع القرص عن سطح الأرض **أوجد** المسافة الأفقية التى يسقط عندها القرص بدءاً من نقطة القذف لأقرب جزء من مائة

(٦) نموذج امتحان جبر وإحصاء

١ **أكمل** ما يأتى :

① مجموعة أصفار الدالة د : د (س) = س^{٢} + ١ هي ....

② إذا كان ن (س) = $\frac{٢}{س+٥}$ حيث س ≠ − ٥ فإن ن$^{-١}$ (٢) = ...

③ إذا كان س~ = { ١ ، ٥ } ، ص~ = ϕ فإن س~ × ص~ = ...

④ الدالة الخطية ص = ٣ س + ٦ يمثلها بيانياً خط مستقيم يقطع محور السينات فى النقطة ....

⑤ الحل الوحيد للمعادلتين س = ص ، ص = ٢ هو ....

⑥ مجموعة حل المعادلة ٢ س^{٢} − ٤ س + ١ = ٠ لأقرب رقم عشرى هى ....

---

٢ **اختر** الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

① إذا كانت س = − ٣ حلاً للمعادلة س^{٢} + م س − ٩ = ٠ فإن م = ...

[٣ أ − ٣ أ صفر أ − ٩]

② المجال المشترك للكسرين $\frac{٢}{س٣}$ ، $\frac{س−١}{س−٢}$ هو ....

[ع − { ٠ } أ ع − { ٠ ، ٢ } أ ع − { ١ } أ ع]

③ مجال الدالة د : د (س) = ٥ هو ....

[ع − { ٥ } أ ع − { ٠ } أ ع أ { ٥ }]

④ إذا كان س = { ١ ، ٢ } ، ص = { ٣ ، ٤ } فإن (٣ ، ٤) ∈ ....

[س × ص   أو   ص × س   أو   ص   أو   ص^{٢}]

⑤ الدالة د (س) = (س − ١) (س + ١) دالة كثيرة حدود من الدرجة ......

[الأولى   أو   الثانية   أو   الثالثة   أو   الرابعة]

⑥ إذا كان س = $\sqrt[٣]{٠,٠٠٨}$ فإن $\frac{١}{س}$ = ...

[٥   أو $\frac{١}{٥}$ أو $\frac{٢}{٥}$ أو $\frac{٥}{٢}$]

---

③ (أ) **ارسم** الشكل البيانى للدالة د (س) = س^{٢} − ٢ س + ١ على [−٢ ، ٤]

ومن الرسم **أوجد** :

① إحداثيى رأس المنحنى   ② معادلة محور التماثل

③ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة د   ④ مجموعة حل المعادلة د (س) = ٠

(ب) إذا كان أ ، ب حدثين من فضاء العينة لتجربة عشوائية وكان

ل (أ) = ٠,٧ ، ل (ب) = ٠,٤ ، ل (أ ∪ ب) = ٠,٨ **فأوجد** :

① ل (أ َ)   ② ل (أ ∩ ب)   ③ ل (أ − ب)

---

④ (أ) **فى الشكل المقابل :**

المخطط السهمى يوضح علاقة

من المجموعة س إلى المجموعة ص

فهل يمثل دالة أم لا ؟ ولماذا ؟

وإذا كانت العلاقة دالة

اكتب قاعدة الدالة ومجالها ومداها

س	ص
١	٢
٠	٠
٢	٤
٣	٦

(ب) **أوجد** مجموعة حل المعادلتين :

س − ص = ٢   ،   (س − ٢)^{٢} + ص^{٢} = ٣٢

---

⑤ (أ) **أوجد** مجموعة حل المعادلتين الآتيتين :

٣ س + ٢ ص = ٤   ،   س − ٣ ص = ٥

(ب) **أختصر** لأبسط صورة

① $ن(س) = \frac{٣س-٦}{س^٢-٤} - \frac{٩}{٢-س-س^٢}$

② $ن(س) = \frac{س^٢-٤}{س^٢-٤س+٤} \div \frac{٢س^٣+٤س^٢+٨س}{س^٣-٨}$

(٧) نموذج امتحان جبر وإحصاء

١ أكمل ما يأتى :

① إذا كان $ن_١(س) = \frac{٢س}{س-٥}$ ، $ن_٢(س) = \frac{١٠}{س-٥}$

فإن $ن_١(س) - ن_٢(س) =$ .... فى أبسط صورة حيث $س \neq ٥$

② إذا كان $د(س) = ٣$ فإن $د(٠) =$ ....

③ إذا كانت النقطة (أ ، ٢) تقع على الخط المستقيم الممثل للدالة

$د(س) = ٤س - ٥$ فإن أ = ...

④ إذا كانت $س \times ص = \{(١، ٢)، (١، ٣)\}$ فإن ص = ...

⑤ $\frac{س^٣-٨}{س^٢-٥س+٦} \div \frac{س^٢+٢س+٤}{٢س^٢-س-٦}$ فى أبسط صورة هى ....

⑥ مجموعة حل المعادلة $٣س^٢ - ٦س + ١ = ٠$ لأقرب رقمين عشريين هى ......

---

٢ اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

① إذا كانت $ن(س) = \frac{س}{س-٢} + \frac{٢}{س-٢}$ فإن المجال الذى يكون فيه للكسر

ن(س) معكوس ضربى هو ....

[ح - {٠} ، ح - {٢} ، ح - {٠، ٢} ، ح - {٢، -٢}]

② إذا كان $ن(س) = \frac{س+٥}{س-٣}$ فإن مجال $ن^{-١}$ هو ....

[ح ، ح - {٣} ، ح - {-٥} ، ح - {٣، -٥}]

③ إذا كانت $س \neq ٣$ فإن قيمة المقدار $\frac{٣-س}{س-٣} =$ ....

[١ ، -١ ، ٣ ، -٣]

④ إذا كان ن (س) = ٣ ، ن (س × ص) = ٦ فإن ن (ص) = ……

[٢ أ ٣ أ ٩ أ ١٨]

⑤ المستقيمان ص = ٣ ، س = ٢ يتقاطعان فى النقطة …………

[(١ ، ٣) أ (٣ ، ٢) أ (٢ ، ٣) أ (٢ ، ٢)]

⑥ إذا كانت د (س) = − س^{٢} + ٣ فإن د (−١) = …………

[١ أ ٢ أ ٤ أ ٥]

---

٣ (أ) **مثل** بيانياً الدالة د : د (س) = س^{٢} − ٤ فى الفترة [−٣ ، ٣]

ومن الرسم **أوجد** :

① إحداثيى رأس المنحنى ② معادلة محور التماثل

③ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة د ④ مجموعة حل المعادلة د (س) = ٠

(ب) إذا كان ن$_{١}$ (س) ، ن$_{٢}$ (س) كسرين جبريين حيث :

$$ن_{١}(س) = \frac{س^{٢} + ٢س - ٣}{س^{٢} + ٥س + ٦} \quad ، \quad ن_{٢}(س) = \frac{س^{٢} - ٣س + ٢}{س^{٢} - ٤}$$

هل ن$_{١}$ = ن$_{٢}$ **ولماذا** ؟

---

٤ (أ) إذا كانت س = { ٢ ، ٣ ، ٤ } ، ص = { ٤ ، ٦ ، ٨ ، ٩ ، ١٦ } وكانت ع

علاقة من س إلى ص حيث أ ع ب تعنى أ = $\frac{١}{٢}$ ب لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

اكتب بيان ع ومثلها بالمخطط السهمى هل ع دالة أم لا ؟ مع ذكر السبب **وعين** المدى

(ب) **أوجد** مجموعة حل المعادلتين الآتيتين

س − ٢ ص = ٨ ، ص^{٢} = س

---

٥ (أ) **أوجد** مجموعة حل المعادلتين الآتيتين :

س + ص = ٧ ، ٢ س − ٣ ص = −١

(ب) كيس به ١٥ بطاقة متماثلة ومرقمة من ١ إلى ١٥ سحبت منه بطاقة واحدة

عشوائياً **أوجد** احتمال أن يكون العدد المكتوب على البطاقة المسحوبة :

① يقبل القسمة على ٣ ② فردياً ويقبل القسمة على ٣

(٨) نموذج امتحان جبر وإحصاء

١ أكمل ما يأتى :

① إذا كان س = { ١ ، ٢ } ، ص = { ٣ } فإن س × ص = ………

② مجموعة حل المعادلتين ص = ٥ ، ٢ س + ص = ٧ هى …………

③ مجال د (س) = $\frac{٤ س}{س^٢ + ٣}$ هو …………

④ إذا كانت س = { ٢ ، ٤ ، ٦ } وكانت الدالة د : س ← ع ،
د (س) = ٢ س + ٣ فإن مدى الدالة يساوى …………

⑤ د (س) = $\frac{س^٢ - ٣ س - ٤}{س^٢ - ١} \times \frac{س^٢ + س}{س^٢ + ٣ س}$ فى أبسط صورة هى ………

⑥ مجموعة حل المعادلة س (س - ١) = ٤ لأقرب رقم عشرى هى ……………

---

٢ اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

① إذا كان ص (د) = { ١ ، ٢ } حيث د دالة كثيرة الحدود فإن مجموعة حل المعادلة : د (س) = صفر هي ………

[φ أ { ١ } أ { ٢ } أ { ١ ، ٢ }]

② المعكوس الجمعي للكسر $\frac{س + ٦}{س - ١}$ هو …………

[$\frac{س + ٦}{١ - س}$ أ $\frac{-(س + ٦)}{س + ١}$ أ $\frac{س - ٦}{س + ١}$ أ $\frac{س - ٦}{١ - س}$]

③ إذا كان ن (س) = $\frac{١}{س - ٥}$ ، $ن^{-١}$ (س) = ٣ فإن س = …………

[٣ أ ٨ أ - ٥ أ - ٢]

④ إذا كان ن ($س^٢$) = ٤ ، ن (س × ص) = ٦ فإن ن ($ص^٢$) = ………

[٢ أ ٣ أ ٩ أ ١٢]

⑤ الدالة د (س) = $(س - ٥)^٣$ هى دالة كثيرة حدود من الدرجة ………

[الأولى أ الثانية أ الثالثة أ الرابعة]

⑥ $\frac{٢س}{٣ب} + \frac{٣س}{٤ب}$ فى ابسط صورة يساوى ....

[$\frac{٥س}{٧ب^٢}$ أ، $\frac{١٧س}{١٢ب}$ أ، $\frac{١٧س^٢}{١٢ب^٢}$ أ، $\frac{٥س}{٧ب}$]

---

٣ (أ) **مثل** بيانياً الدالة د : د (س) = $س^٢ - ٤س$ متخذاً س ∈ [-١ ، ٥]

ومن الرسم **أوجد** :

① إحداثيي رأس المنحنى ② معادلة محور التماثل

③ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة د ④ مجموعة حل المعادلة د (س) = ٠

(ب) إذا كان ن (س) = $\frac{س^٢ - ٤}{س^٢ - س - ٢} - \frac{س + ٣}{س^٢ + ٤س + ٣}$

أوجد ن (س) فى أبسط صورة موضحاً مجال ن

---

٤ (أ) إذا كان سَ = { ٢ ، ٣ ، ٤ } ، صَ = { ٣ ، ٤ ، ٦ ، ٩ ، ١٦ } وكانت ع

علاقة من سَ إلى صَ حيث أ ع ب تعنى $أ^٢$ = ب لكل أ ∈ سَ ، ب ∈ صَ

اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى وهل ع دالة أم لا ؟ وإذا كانت دالة **اذكر** مداها

(ب) **أوجد** مجموعة حل المعادلتين الآتيتين

ص = س - ١ ، $ص^٢$ + س = ٧

---

٥ (أ) إذا كان مجموع عمرى أحمد وأسامة الآن ٤٣ سنة وبعد ٥ سنوات يكون الفرق بين عمريهما ٣ سنوات **أوجد** عمر كل منهما بعد ٧ سنوات من الآن

(ب) إذا كان أ ، ب حدثين من فضاء العينة لتجربة عشوائية وكان

ل (أ) = ٠,٧ ، ل (ب′) = ٠,٦ ، ل (أ ∪ ب) = ٠,٨ **فأوجد** :

① ل (أ′) ② ل (أ ∩ ب) ③ ل (أ - ب)

(٩) نموذج امتحان جبر وإحصاء

١ **أكمل** ما يأتى :

① مجال الدالة د (س) = $\frac{٣}{س (س - ٤)}$ هو ....

(٢) المعكوس الجمعي للكسر الجبري $\frac{س+٢}{س-٣}$ هو ....

(٣) مجموعة حل المعادلتين س = ٢ ، س ص = ٦ هي ......

(٤) إذا كانت س~ = { ٢ ، ٣ } فإن س~^{٢} = ...

(٥) $\frac{س^٢ - ٢٥}{س^٣ + ٨}$ ÷ $\frac{س^٣ + ٢س^٢ - ١٥س}{س^٣ - س^٢ - ٦س}$ فى أبسط صورة هى ....

(٦) مجموعة حل المعادلة (س - ٣)^٢ - ٥ س = ٠ لأقرب رقمين عشريين هى ......

---

٢ **اختر** الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

(١) المجال الذى يتساوى فيه الكسرين $\frac{س^٢ - ٢س}{س^٢ - س - ٢}$ ، $\frac{س^٢ - س}{س^٢ - ١}$ هو ......

[ع - { -١ ، ٢ } أ ع - { ١ ، -١ } أ ع - { ١ ، -١ ، ٢ } أ ع]

(٢) مجموعة أصفار الدالة د (س) = س^٢ + ٩ هي ....

[{ ٣ } أ { -٣ } أ { -٣ ، ٣ } أ ϕ]

(٣) إذا كان ن (س) = $\frac{١}{س-٤}$ ، ن$^{-١}$ (س) = ٢ فإن س = ...

[-٤ أ -٢ أ ٢ أ ٦]

(٤) النقطة (١ ، -١) تقع فى الربع ....

[الأول أ الثانى أ الثالث أ الرابع]

(٥) الدالة د (س) = ٢ يمثلها ....

[محور السينات أ مستقيم يوازى محور السينات أ محور الصادات أ لا يمكن تمثيلها]

(٦) المعادلتين س + ص = ١ ، س + ص = ٥ لهما ....

[حل وحيد أ حلان أ عدد لا نهائى من الحلول أ ليس لهما حل]

---

٣ (أ) **مثل** بيانياً الدالة د : د (س) = س^٢ + ١ متخذاً س ∈ [-٣ ، ٣]

ومن الرسم **أوجد** :

(١) إحداثيى رأس المنحنى (٢) معادلة محور التماثل

(٣) القيمة العظمى أو الصغرى للدالة د (٤) مجموعة حل المعادلة د (س) = ٠

(ب) إذا كان ن (س) = $\frac{س^2 - 5س}{س^2 - 8س + 15} - \frac{س^2 + 3س + 9}{س^3 - 27}$

أوجد ن (س) في أبسط صورة ثم **أحسب** ن (١) ، ن (٥) إن أمكن.

---

٤ (أ) إذا كانت س = { ٣ ، ٤ ، ٥ } ، ص = { ٦ ، ٧ ، ٨ ، ٩ ، ١٠ } وكانت ع

علاقة من س إلى ص حيث أ ع ب تعنى ب = ٢ أ لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

اكتب بيان ع **ومثل** هذه العلاقة بمخطط سهمى وهل هذه العلاقة دالة أم لا ؟ ولماذا ؟

(ب) **أوجد** مجموعة حل المعادلتين الآتيتين

س − ص = ٣ ، $س^2 + ص^2 = 17$

---

٥ (أ) **أوجد** مجموعة حل المعادلتين الآتيتين

س + ص = ٣ ، ٢ س − ٣ ص + ٤ = ٠

(ب) حقيبة بها ٢٥ بطاقة متماثلة ومرقمة من ١ إلى ٢٥ سحبت بطاقة واحدة

عشوائياً من الحقيبة **أوجد** احتمال أن يكون العدد المكتوب على البطاقة المسحوبة

① فردياً ② فردياً أو يقبل القسمة على ٣

(١٠) نموذج امتحان جبر وإحصاء

١ **أكمل** ما يأتى :

① $\frac{س - 5}{س - 4} + \frac{1}{س - 4}$ = ... ، س ≠ ٤

② إذا كان ن (س) = ٢ ، ص = { ١ ، ٢ } فإن ن (س × ص) = ...

③ مجموعة حل المعادلتين س = ١ ، س + ص = ١ هى ....

④ مجموعة حل المعادلتين س + ٣ ص = ٦ ، ٢ س + ص = ٢ هى ......

⑤ د (س) = $\frac{س^2 - 2س - 15}{س^2 - 9} \div \frac{2س - 10}{2س - 6}$ فى أبسط صورة هى ....

⑥ مجموعة حل المعادلة ١ + $\frac{2}{س} = \frac{5}{س^2}$ لأقرب رقمين عشريين هى ....

(٢) اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

① الكسر الجبري ن (س) = $\frac{س - ٣}{س^٢}$ له معكوس ضربي فى المجال ....

[ع أ ع - {٣} أ ع - {٠} أ ع - {٠، ٣}]

② إذا كانت ن (س) = $\frac{س - ٣}{س + ٣}$ ، فإن مجال معكوسه الجمعي = ...

[ع - {٣} أ ع - {-٣} أ ع - {٣، -٣} أ ع - {٠}]

③ النقطة (٠، ٢) تقع على ....

[محور السينات أ محور الصادات أ الربع الأول أ الربع الرابع]

④ إذا كانت د (س) = ٧ فإن د (س - ٧) = ...

[صفر أ ٧ أ ١٤ أ -١٤]

⑤ دالة تربيعية إحداثيى رأس المنحنى لها هما (٢، -٣) فإن معادلة محور التماثل هى ....

[س = ٠ أ س = ٢ أ س = -٣ أ س = -٦]

⑥ المحايد الضربى لأى كسر جبرى هو ....

[صفر أ ١ أ -١ أ نفسه]

---

(٣) (أ) **مثل** بيانياً الدالة د (س) = س^٢ - ٢ س ، س ∈ [-١، ٣]

ومن الرسم **أوجد :**

① إحداثيى رأس المنحنى ② معادلة محور التماثل

③ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة د ④ مجموعة حل المعادلة د (س) = ٠

(ب) **أوجد** د (س) فى أبسط صورة مبيناً مجال الدالة د حيث

$$د (س) = \frac{٣ س - ٤}{س^٢ - ٥ س + ٦} + \frac{٢ س + ٦}{س^٢ + س - ٦}$$

---

(٤) (أ) إذا كانت س = { -٣، -١، ٠، ١، ٢، ٣ } وكانت ع علاقة على س

حيث أ ع ب تعنى "أ معكوس جمعى لـ ب" لكل أ ، ب ∈ س

اكتب بيان ع وارسم المخطط السهمى لها واذكر هل العلاقة دالة ؟ ولماذا ؟

(ب) مستطيل طوله يزيد عن عرضه بمقدار ٣ سم ومساحته ٢٨ سم^2

أوجد محيطه

---

٥ (أ) مجموعة بطاقات مرقمة من ١ إلى ٣٠ خلطت جيداً فإذا سحبت منها بطاقة واحدة عشوائياً **احسب** احتمال أن تحمل البطاقة المسحوبة :

① عدداً مضاعفاً للعدد ٦ ② عدداً مضاعفاً للعدد ٦ أو ٨

(ب) يرش رجل حديقته بخرطوم مياه يندفع فيه الماء فى مسار يتحدد بالعلاقة

ص = −٠,٠٦ س^2 + ١,٢ س + ٠,٨ حيث س المسافة الأفقية التى يصل إليها الماء بالمتر ، ص ارتفاع الماء عن سطح الأرض بالمتر **أوجد** لأقرب سنتيمتر أقصى مسافة أفقية يصل إليها الماء

نموذج امتحان جبر واحصاء (١١)

١ **أكمل** ما يأتى :

① مجموعة أصفار الدالة د (س) = س^2 + ٩ هي ....

② إذا كان ن (س) = $\frac{س}{٥}$ فإن ن$^{-1}$ (٥) = ...

③ إذا كانت س = { ٢ ، ٣ } فإن ن (س × س) = ...

④ إذا كانت د (س) = ٢ س − ١ فإن د ($\frac{١}{٢}$) = ...

⑤ د (س) = $\frac{س^2 - ١}{س^2 - س - ٢} \times \frac{س^2 - ٢س}{س^2 - س}$ فى أبسط صورة هى .....

⑥ مجموعة حل المعادلتين س + ٤ ص = ١ ، ص − س = ٤ هى ....

---

٢ **اختر** الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

① المعكوس الجمعي للكسر الجبري $\frac{٥}{١ - س}$ هو ....

[$\frac{٥}{س + ١}$ أو $\frac{٥}{س - ١}$ أو $\frac{١ - س}{٥}$ أو $\frac{٥}{١ - س}$]

② المجال الذي يكون فيه للكسر الجبري $\frac{س + ٢}{س - ٣}$ معكوس ضربي هو ....

[ح أو ح − { ٣ } أو ح − { ٣ ، −٢ } أو ح − { ٢ ، −٣ }]

③ إذا كانت النقطة (أ ، ٣) تقع على محور الصادات فإن أ = ...

[صفر أ، -٢ أ، ٢ أ، ٣]

④ نقطة تقاطع المستقيمين س + ص = ٦ ، س - ص = ٢ هى ....

[(١ ، ٤) أ، (٢ ، ٤) أ، (٤ ، ١) أ، (٤ ، ٢)]

⑤ إذا كان منحنى الدالة د : د (س) = أ س^{٢} - ١ يمر بالنقطة (١ ، ٠)

فإن أ = ...

[صفر أ، ١ أ، -١ أ، ٢]

⑥ إذا كان د (س) = س^{٢} + ب س + ٤ وكانت ص (د) = { ٤ ، ١ }

فإن قيمة ب = ...

[٥ أ، -٥ أ، $\frac{١}{٥}$ أ، -$\frac{١}{٥}$]

---

③ (أ) **ضع** ن (س) في أبسط صورة مبيناً المجال :

$$ن (س) = \frac{س^{٣} - ٨}{س^{٢} - ٥س + ٦} \div \frac{س^{٢} + ٢س + ٤}{س - ٣}$$

(ب) سحبت بطاقة واحدة عشوائياً من بين ٤٠ بطاقة مرقمة من ١ إلى ٤٠

أوجد احتمال أن البطاقة المسحوبة تحمل عدداً فردياً :

① يقبل القسمة على ٥ ② يقبل القسمة على ٧

③ يقبل القسمة على ٥ أو ٧

---

④ (أ) إذا كانت س~ = { ١ ، ٢ ، ٤ ، ٦ ، ١٠ } وكانت ع علاقة على س~ حيث

أ ع ب تعنى "أ مضاعف ب" لكل أ ، ب ∋ س~ **اكتب** بيان ع ومثلها بمخطط

سهمى وهل ع دالة أم لا ؟ ولماذا ؟

(ب) **أوجد** مجموعة حل المعادلتين الآتيتين :

س + ص = ٥ ، س^{٢} + ص^{٢} = ١٣

---

⑤ (أ) **أوجد** مجموعة حل المعادلة س + $\frac{٤}{س}$ = ٦ لأقرب رقمين عشريين

(ب) **مثل** بيانياً الدالة د : د (س) = $س^٢$ − ٦ س + ٩ متخذاً س ∈ [٠ ، ٦]

ومن الرسم **أوجد :**

① إحداثيي رأس المنحنى ② معادلة محور التماثل

③ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة د ④ مجموعة حل المعادلة د (س) = ٠

(١٢) نموذج امتحان جبر واحصاء

١ أكمل ما يأتى :

① إذا كان ن (س) = $\frac{٢س + ٨}{س + ٤}$ فإن ن (س) في أبسط صورة هي ....

(حيث س ≠ − ٤)

② المعكوس الجمعي للكسر الجبري $\frac{س + ٢}{س − ٣}$ هو ....

③ إذا كان ن (س) = $\frac{س − ٣}{٥}$ فإن ن (٢) = ...

④ إذا كانت $س^٢$ = {(١ ، ١) ، (١ ، ٣) ، (٣ ، ١) ، (٣ ، ٣)} فإن س = ...

⑤ $\frac{س^٣ − ٨}{س^٢ + س − ٦}$ ÷ $\frac{س^٢ + ٢س + ٤}{٢س + ٦}$ فى أبسط صورة هى ....

⑥ مجموعة حل المعادلتين س = ص ، ص = ٣ س − ٢ هى ....

---

٢ اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

① مجموعة أصفار الدالة د (س) = $س^٢$ − ٩ هي ....

[{ ٣ } أو { − ٣ } أو { ٣ ، − ٣ } أو { ٩ }]

② المجال المشترك للدالتين $ن_١$ (س) = $\frac{٢}{س − ٢}$ ، $ن_٢$ (س) = $\frac{٣س}{س + ١}$ هو ....

[ع أو ع − { ٢ } أو ع − { − ١ } أو ع − { − ١ ، ٢ }]

③ الكسر ن (س) = $\frac{س + ٧}{س − ٢}$ له معكوس ضربي في المجال ....

[ع − { − ٧ ، ٢ } أو ع − { − ٧ } أو ع − { ٢ } أو ع]

④ النقطة .... تقع فى الربع الثالث

[(١ ، ٢) أو (− ١ ، ٣) أو (− ٢ ، − ٥) أو (٣ ، − ٢)]

⑤ إذا كانت (٢ ، ص) ∈ بيان الدالة د (س) = س − ٢ فإن ص = ...

[٤ أ، ٢ أ، صفر أ، −٤]

⑥ مجموعة حل المعادلتين س − ص = ٣ ، س + ص = ٥ هى ....

[{(٢،٥)} أ، {(٥،٢)} أ، {(٤،١)} أ، {(١،٤)}]

---

٣ (أ) **أوجد** لأقرب ثلاثة أرقام عشرية مجموعة حل المعادلة $\frac{٨}{س^٢} + \frac{١}{س} = ١$

(ب) إذا كان أ ، ب حدثين من فضاء العينة لتجربة عشوائية وكان

ل (أَ) = $\frac{١}{٣}$ ، ل (ب) = $\frac{١}{٢}$ ، ل (أ ∪ ب) = $\frac{٥}{٦}$ **فأوجد :**

① ل (أ ∩ ب) ② ل (بَ) ③ ل (أ − ب)

---

٤ (أ) إذا كانت س = { −٢ ، −١ ، ١ ، ٢ } ، ص = { $\frac{١}{٨}$ ، $\frac{١}{٣}$ ، ١ ، ٣ ، ٨ }

وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث أ ع ب تعنى "أ^٣ = ب" لكل أ ∈ س ،

ب ∈ ص **اكتب** بيان ع ومثلها بمخطط سهمى وهل ع دالة أم لا ؟ ولماذا ؟

(ب) **أوجد** مجموعة حل المعادلتين الآتيتين :

س − ص = ١ ، س^٢ + س ص + ص^٢ = ٧

---

٥ (أ) **مثل** بيانياً الدالة د (س) = س^٢ + ٣ س − ٤ على الفترة [−٥ ، ٢]

ومن الرسم **أوجد :**

① إحداثيى رأس المنحنى ② معادلة محور التماثل

③ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة د ④ مجموعة حل المعادلة د (س) = ٠

(ب) إذا كانت ن$_١$ (س) = $\frac{س^٣ + ١}{س^٣ − س^٢ + س}$ ،

ن$_٢$ (س) = $\frac{س^٣ + س^٢ + ٢س + ٢}{س^٣ + ٢س}$ **أثبت أن** ن$_١$ = ن$_٢$

(١٣) نموذج امتحان جبر وإحصاء

١ أكمل ما يأتى :

① مجموعة أصفار الدالة د : د (س) = $س^٢$ ـ ٥ س هي …………

② إذا كان ن (س) = $\frac{س-٢}{س-٣}$ فإن مجال المعكوس الجمعي للكسر ن (س) هو …………

③ إذا كان $ن_١$ (س) = $\frac{٢س}{س^٢-س}$ ، $ن_٢$ (س) = $\frac{٢}{س-١}$ فإن $ن_١ = ن_٢$ عندما س ∈ …………

④ إذا كانت س = { ١ ، ٢ ، ٣ } ، ن (س × ص) = ٦ فإن ن (ص) = ……

⑤ إذا كان للمعادلتين س + ٢ ص = ٣ ، ٢ س + ٤ ص = ك عدد لا نهائى من الحلول فإن ك = ………………

⑥ إذا كان عمر أحمد الآن س سنة فإن عمره منذ ٣ سنوات هو ………

---

٢ اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

① المجال المشترك للدالتين $ن_١$(س) = $\frac{س^٢+٣س}{س^٣-٩س}$ ، $ن_٢$(س) = $\frac{س^٢+٣س+٩}{س^٣-٢٧}$ هو …………

[ح - { ٠ ، ٩ } أ ح - { ٠ ، ٣ ، -٣ } أ ح - { ٩ ، ٢٧ } أ ح - { ٠ ، ٣ }]

② إذا كانت د (س) = $\frac{س-٢}{س-١}$ فإن مجال $د^{-١}$ هو …………

[ح - { ١ } أ ح - { ٢ } أ ح - { ١ ، ٢ } أ { ١ ، ٢ }]

③ إذا كانت النقطة (س ، ص) تقع فى الربع الثانى فإن س ص …… صفر

[= أ < أ > أ ≤]

④ الشكل البيانى للدالة د (س) = ٢ س - ٣ هو مستقيم يمر بالنقطة ……

[(١ ، ١) أ (١ ، -١) أ (١ ، -٣) أ (٠ ، ٣)]

⑤ نقطة تقاطع المستقيمان س - ١ = ٠ ، ص - ٣ = ٠ هى …………

[(-١ ، ٣) أ {١ ، ٣} أ (١ ، ٣) أ {(١ ، ٣)}]

⑥ مجموعة حل المعادلتين ص = س ، س ص = ١ هى ....

[{(١،١)} أو {(٠،٠)} أو {(١،١)،(-١،-١)} أو {(٠،٠)،(١،١)}]

---

③ (أ) أوجد مجموعة حل المعادلة $\frac{س}{٣} = \frac{١}{٥ - س}$ لأقرب ثلاثة أرقام عشرية

(ب) اشترك ٦٠ تلميذاً فى احدى المدارس فى الأنشطة الرياضية منهم ٣٦ تلميذ فى فريق كرة القدم ، ٢٧ تلميذ فى فريق كرة السلة ، ١٢ تلميذ فى فريق كرة القدم وكرة السلة ، اختير تلميذ من هؤلاء التلاميذ عشوائياً مثل ذلك بشكل فن ثم أوجد احتمال أن يكون التلميذ المختار :

① مشترك فى فريق كرة القدم وغير مشترك فى فريق كرة السلة

② مشترك فى فريق واحد على الأقل من الفريقين

③ غير مشترك فى أى من الفرق السابقة

---

④ (أ) إذا كانت س = { ١، ٢، ٣، ٤ } وكانت ع علاقة على س حيث أ ع ب تعنى "أ + ب = ٥ " لكل أ ، ب ∈ س اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى موضحاً هل ع دالة أم لا ؟ مع ذكر السبب وان كانت دالة اذكر المدى

(ب) أوجد مجموعة حل المعادلتين الآتيتين :

$س + ص = ٤$ ، $س^{٢} - س ص + ص^{٢} = ٧$

---

⑤ (أ) مثل منحنى الدالة د (س) = - $س^{٢}$ - ٦ س - ٥ متخذاً س ∈ [-٦ ، ٠]

ومن الرسم أوجد :

① إحداثيى رأس المنحنى ② معادلة محور التماثل

③ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة د ④ مجموعة حل المعادلة د (س) = ٠

(ب) أوجد ن (س) فى أبسط صورة مبيناً مجال ن :

$$ن (س) = \frac{س^{٢} + ٣ س + ٩}{س^{٣} - ٢٧} - \frac{س^{٢} - س - ١٢}{٩ - س^{٢}}$$

(١٤) نموذج امتحان جبر وإحصاء

١ أكمل ما يأتى :

① إذا كان د (س) = $\frac{س - ٣}{س^٢ + ٤}$ فإن مجال $د^{-١}$ (س) = ...

② إذا كانت مجموعة الحل للمعادلة $س^٢$ + م س + ٤ = صفر

فى ح هي { -٢ } فإن قيمة م = ...

③ مجموعة حل المعادلتين ٣ س + ٥ = ٠ ، ٧ ص = ٣ س + ٥ هى ....

④ إذا كان $ن_١$ (س) = $\frac{-٧}{س+٢}$ ، $ن_٢$ (س) = $\frac{س}{س - ك}$

وكان المجال المشترك للدالتين هو ح - { -٢ ، ٧ } فإن ك = ...

⑤ ن (س) = $\frac{٢س - ٦}{س + ٥} \div \frac{س^٢ - ٢س - ٣}{س^٢ + ٦س + ٥}$ فى أبسط صورة هى ....

⑥ مجموعة حل المعادلتين س + ص = ٣ ، $س^٢$ + ٣ ص = ١٩ هى ....

---

٢ اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

① إذا كان ن (س) = $\frac{٥}{س - ٣}$ وكان $ن^{-١}$ (س) = ١ فإن س = ...

[٨ أ -٢ أ ٢ أ -٨]

② { ٢ } × { ٢ } = ...

[{ ٤ } أ { ٢ } أ { (٢ ، ٢) } أ ٤]

③ إذا كانت ع علاقة من المجموعة س إلى المجموعة ص فإن ع تكون

مجموعة جزئية من ....

[س - ص أ س ∩ ص أ س ∪ ص أ س × ص]

④ إذا كانت د (٢ س) = ٤ فإن د (- س) = ...

[-٢ أ -٤ أ ٤ أ ٢]

⑤ مجموعة حل المعادلتين س - ص = ٠ ، س ص = ٩ هى ....

[{ (٠ ، ٠) } أ { (-٣ ، -٣) } أ { (٣ ، ٣) } أ { (-٣ ، -٣) ، (٣ ، ٣) }]

⑥ الدالة د (س) = ٠ يمثلها ....

[محور السينات أ، مستقيم يوازى محور السينات أ، محور الصادات أ، لا يمكن تمثيلها]

---

٣ (أ) **أوجد** ن (س) في أبسط صورة مبيناً مجال ن حيث :

$$ن (س) = \frac{٣ س + ١٥}{س^٢ + ٧ س + ١٠} + \frac{٢ س^٢ - ٣ س - ٢}{س^٢ - ٤}$$

(ب) إذا كان أ ، ب حدثين من فضاء العينة لتجربة عشوائية وكان

ل (أ) = $\frac{١}{٢}$ ، ل (ب) = $\frac{١}{٣}$ **فأوجد** ل (أ ∪ ب) فى الحالات الآتية :

① ل (أ ∩ ب) = $\frac{١}{٨}$ ② أ ، ب حدثان متنافيان

---

٤ (أ) إذا كانت س = { ١ ، ٣ ، ٥ } ، ص = { ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ } وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث أ ع ب تعنى "ب - أ = ١" لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى وهل ع دالة أم لا ؟ مع ذكر السبب

(ب) **أوجد** مجموعة حل المعادلة س - $\frac{١}{س}$ = -٢ مقرباً الناتج لرقم عشرى واحد

---

٥ (أ) **أوجد** مجموعة حل المعادلتين الآتيتين

٢ ص - ٣ س = ٧ ، ٣ ص + ٢ س = ٤

(ب) **مثل** بيانياً الدالة د (س) = $س^٢$ - ٢ س - ٣ فى الفترة [-٣ ، ٥]

ومن الرسم **استنتج** :

① إحداثيى رأس المنحنى ② معادلة محور التماثل

③ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة د ④ مجموعة حل المعادلة د (س) = ٠

(١٥) نموذج امتحان جبر وإحصاء

١ **أكمل** ما يأتى :

① مجال دالة الكسر الجبري هو ح - مجموعة ....

② إذا كانت س = { ٣ ، ٥ ، ٧ } ، ن (م) = ٤ وكانت الدالة د : س ← م ، د (س) = ٢ س - ٥ فإن م يمكن أن تساوى ....

③ مجموعة حل المعادلتين س + ص = ٠ ، ص − ٥ = ٠ هى ....

④ إذا كان عمر حازم الآن س سنة فإن عمره بعد ٣ سنوات = ...

⑤ ن (س) = $\frac{٤س^٢ + ٢٤س}{س^٢ - ٣٦}$ ÷ $\frac{س^٢ - ٦س}{س^٢ - ١٢س + ٣٦}$ فى أبسط صورة هى .....

⑥ مجموعة حل المعادلتين س + ص = ٧ ، ص^٢ − س^٢ = ٧ هى ....

---

٢ اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

① المعكوس الجمعي للكسر $\frac{٣}{س - ٢}$ حيث س ≠ ٢ هو ....

[$\frac{-٣}{٢ - س}$ أ $\frac{٣}{س + ٢}$ أ $\frac{٣}{٢ - س}$ أ $\frac{س - ٢}{٣}$]

② إذا كانت $ن_١$ (س) = $\frac{٣ + أ}{س + ١}$ ، $ن_٢$ (س) = $\frac{٥}{س + ١}$

وكانت $ن_١$ = $ن_٢$ فإن أ = ...

[٥ أ ٣ أ ٢ أ −٢]

③ مجال المعكوس الجمعي للكسر $\frac{س + ٧}{س - ٥}$ هو ....

[ع أ ع − { ٧ } أ ع − { ٥ } أ ع − { ٧ ، ٥ }]

④ إذا كانت س ، ص مجموعتين غيرخاليتين وكان س × ص = ص × س

فإن ....

[س ≠ ص أ س = ص أ س ⊂ ص أ ص ⊂ س]

⑤ التمثيل البيانى للمعادلتين س + ص = ٢ ، س + ص = ٤

عبارة عن مستقيمان ....

[متقاطعان أ منطبقان أ متعامدان أ متوازيان]

⑥ إذا القى حجر نرد منتظم مرة واحدة مع ملاحظة الوجه العلوى

فإن احتمال ظهور عدد أقل من أو يساوى ٤ هو ....

[$\frac{١}{٦}$ أ $\frac{١}{٢}$ أ $\frac{٢}{٣}$ أ $\frac{١}{٣}$]

٣ (أ) إذا كان $ن_١$ (س) ، $ن_٢$ (س) كسرين جبريين حيث

$$ن_١ (س) = \frac{س^٢ + ٤س + ٣}{س^٢ + س - ٦} ، ن_٢ (س) = \frac{س^٢ - ٦س - ٧}{س^٢ - ٩س + ١٤}$$

هل $ن_١ = ن_٢$ ؟

(ب) رأى ثعبان على الأرض صقراً على ارتفاع ١٦٠ متر منه وهو ينطلق إليه بسرعة ٢٤ متراً / دقيقة لكى ينقض عليه ، فإذا كان الصقر ينطلق رأسياً لأسفل حسب العلاقة ف = ع ن + ٤,٩ $ن^٢$ حيث ف المسافة بالمتر ، ع سرعة الانطلاق بالمتر / دقيقة ، ن الزمن بالدقائق **أوجد** الزمن الذى يأخذه الثعبان لكى يتمكن من الهرب قبل أن يصل إليه الصقر

---

٤ (أ) إذا كانت س = { ١ ، ٢ ، ٣ } وكانت ع علاقة على س حيث أ ع ب تعنى "أ + ب = عدد يقبل القسمة على ٣" لكل أ ، ب ∈ س مثل العلاقة بمخطط سهمى واكتب بيانها ثم بين مع ذكر السبب هل ع دالة أم لا ؟

(ب) كيس به ١٢ كرة متماثلة ومرقمة من ١ إلى ١٢ سحبت منه كرة عشوائياً فإذا كان الحدث أ هو "الحصول على عدد فردى" والحدث ب هو "الحصول على عدد أولى"

فأوجد : ل (أ) ، ل (ب) ، ل (أ َ) ، ل (أ ∪ ب) ، ل (أ - ب)

---

٥ (أ) **أوجد** مجموعة حل المعادلتين الآتيتين :

س + ص = ١ ، ص = ٢ س - ٢

(ب) **مثل** بيانياً الدالة د (س) = ٣ - ٢ س - $س^٢$ متخذاً س ∈ [-٤ ، ٢]

ومن الرسم **أوجد :**

① إحداثيى رأس المنحنى

② معادلة محور التماثل

③ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة د

④ مجموعة حل المعادلة د (س) = ٠

(١٦) نموذج امتحان جبر وإحصاء

١ أكمل ما يأتى :

① مجموعة أصفار الدالة د : د (س) = س^{٣} + ١ هي ....

② ن (س) = $\frac{س+٧}{س+٦}$ − $\frac{١}{س+٦}$ = ... فى أبسط صورة (حيث س ≠ −٦)

③ إذا كانت س = { ١ ، ٢ } ، ص = { ٣ ، ٤ ، ٥ }

فإن (٣ ، ٢) ∈ .... ، (٣ ، ٥) ∈ ....

④ إذا كان طول مستطيل = س سم فإن ضعف طوله = ...

⑤ $\frac{٣}{س-٢}$ ÷ $\frac{س+٥}{س-٢}$ فى أبسط صورة هى ....

⑥ مجموعة حل المعادلتين س = ص ، س^{٢} + ص^{٢} = ٢ هى ....

---

٢ اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

① المعكوس الجمعي للكسر $\frac{٤}{س-٢}$ هو ....

[$\frac{٤}{٢-س}$ أ $\frac{س-٢}{٤}$ أ $\frac{٤}{س+٢}$ أ $\frac{٤}{س-٢}$]

② المجال الذى يكون فيه للكسر $\frac{س}{س^{٢}+٩}$ معكوس ضربي هو ....

[ع أ ع − { ٠ } أ ع − { ٣ } أ ع − { ٠ ، ٣ }]

③ إذا كانت النقطة (٣ ، أ − ٢) تقع على محور السينات فإن أ = ...

[صفر أ ٢ أ −٢ أ ٣]

④ إذا كانت د (س) = س فإن ٢ د (٥) − ٥ د (٢) = ...

[صفر أ ١٠ أ −١٠ أ ٢٠]

⑤ المستقيمان ص = ٥ س − ٣ ، ص = −٣ يكونان ....

[متوازيان أ متقاطعان أ متطابقان أ غير ذلك]

⑥ إذا كانت ك تمثل عدداً سالباً فأى الأعداد الآتية تمثل عدداً موجباً ؟ ......

[−ك^{٥} أ ك^{٣} أ ٢ ك أ $\frac{ك}{٢}$]

٣ (أ) **أوجد** ن (س) فى أبسط صورة مبيناً مجالها :

$$ن(س) = \frac{٣س - ١٥}{س^٢ - ٨س + ١٥} - \frac{س^٢ - ٣س - ١٨}{٩ - س^٢}$$

(ب) كيس به ٣٠ بطاقة متماثلة ومرقمة من ١ إلى ٣٠ ومخلوطة جيداً سحبت بطاقة واحدة عشوائياً من الكيس **أوجد** احتمال أن يكون العدد المكتوب على البطاقة المسحوبة

① يقبل القسمة على ٣ و ٥ ② يقبل القسمة على ٣ أو ٥

③ يقبل القسمة على ٣ فقط

---

٤ (أ) إذا كانت س = { ١ ، ٢ ، ٣ ، ٦ ، ١١ } وكانت ع علاقة على س حيث أ ع ب تعنى "أ + ٢ ب = عدد فردى" لكل أ ، ب ∈ س **اكتب** بيان ع ومثلها بمخطط بيانى وهل ع دالة أم لا ؟ ولماذا ؟

(ب) **أوجد** مجموعة حل المعادلة $س + ٣ = \frac{١}{س}$ لأقرب رقمين عشريين

---

٥ (أ) **أوجد** مجموعة حل المعادلتين الآتيتين :

٣ ص - ٢ س = ٥ ، ٢ ص + س = ٨

(ب) **مثل** الشكل البيانى للدالة د (س) = $س^٢$ + ٤ س + ٣ فى الفترة [-٥ ، ١]

ومن الرسم **أوجد** :

① إحداثيى رأس المنحنى ② معادلة محور التماثل

③ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة د

④ مجموعة حل المعادلة د (س) = ٠

نموذج امتحان جبر وإحصاء (١٧)

١ **أكمل** ما يأتى :

① إذا كانت د (س) = $\frac{٢س + ١}{س}$ فإن $د^{-١}$ (٤) = ...

② الدالة د (س) = ٢ يمثلها خط مستقيم يقطع محور الصادات فى النقطة ....

③ إذا كان المستقيمان الممثلان للمعادلتين س + ٣ ص = ٤ ، س + أ ص = ٧ متوازيين فإن أ = ...

④ إذا كان ثمن كتاب = ص جنيهاً فإن ثلاثة أمثال ثمنه = ... جنيهاً

⑤ ن (س) = $\frac{٢ س^٣ - ١٦}{س^٢ - ٧ س + ١٠} \times \frac{٣ س^٢ - ١٠ س - ٢٥}{س^٣ + ٢ س^٢ + ٤ س}$ فى أبسط صورة هى ....

⑥ مجموعة حل المعادلتين ص + س = ٧ ، ص = ٢ س + ١ هى ....

---

٢ اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

① المجال الذي يكون فيه للكسر $\frac{س + ٧}{س - ١}$ معكوساً ضربياً هو ....

[ع - {١} أ ع - {٧} أ ع - {-٧} أ ع - {١، -٧}]

② مجموعة أصفار الدالة د حيث د (س) = $س^٢$ - ٢٥ هي ....

[ع - {٥} أ {٥، -٥} أ ع - {-٥} أ ع - {٥، -٥}]

③ أبسط صورة للدالة د (س) = $\frac{س - ٤}{٤ - س}$ هي ....

[$(س - ٤)^٢$ أ $- (س - ٤)^٢$ أ ١ أ -١]

④ إذا كان س = { ١، ٢ } فإن ن (س × φ) = ...

[صفر أ ١ أ ٢ أ φ]

⑤ المعادلتين س + ص = ٣ ، ٢ س + ٢ ص = ٦ لهما ....

[حل وحيد أ حلان أ عدد لا نهائى من الحلول أ ليس لهما حل]

⑥ حقيبة بها ٢٠ بطاقة مرقمة من ١ إلى ٢٠ فإذا سحبت منها بطاقة واحدة عشوائياً فإن احتمال أن تحمل البطاقة المسحوبة عدد مربع هو ....

[$\frac{١}{٤}$ أ $\frac{١}{٥}$ أ $\frac{٢}{٥}$ أ $\frac{١}{٢٠}$]

---

٣ (أ) إذا كان ن (س) = $\frac{س + ٢}{س^٢ - ٤} - \frac{س}{س^٢ - ٤ س}$

أوجد ن (س) فى أبسط صورة مبيناً مجال ن **ثم أوجد** ن (٣) إن أمكن.

(ب) إذا كان أ ، ب حدثين من فضاء العينة لتجربة عشوائية وكان

ل (أ) = $\frac{٣}{١٠}$ ، ل (ب) = $\frac{٣}{٥}$ ، ل (أ ∩ ب) = $\frac{١}{٥}$ **فأوجد :**

① احتمال وقوع الحدث أ فقط ② احتمال عدم وقوع الحدث أ

---

٤ (أ) إذا كان س = { ١ ، ٢ ، ٣ } ، ص = { ١ ، ٣ ، ٤ ، ٦ } وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث أ ع ب تعنى ب = أ^{٢} لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص فأكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى ثم بين مع ذكر السبب هل ع تمثل دالة ؟

(ب) **أوجد** مجموعة حل المعادلتين الآتيتين

س + ص = ٢ ، $\frac{١}{س}$ + $\frac{١}{ص}$ = ٢ (حيث س ، ص ≠ ٠)

---

٥ (أ) **مثل** بيانياً الدالة د (س) = س (س – ٥) + ٣ متخذاً س ∈ [٠ ، ٥]

ومن الرسم **أوجد :**

① إحداثيي رأس المنحنى ② معادلة محور التماثل

③ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة د ④ مجموعة حل المعادلة د (س) = ٠

(ب) **أوجد** مجموعة حل المعادلة س^{٢} – ٢ س + ٤ = س + ٣

مقرباً الناتج لأقرب رقمين عشريين

(١٨) نموذج امتحان جبر وإحصاء

١ **أكمل** ما يأتي :

① مجموعة أصفار الدالة د (س) = س^{٢} + ٩ في ح هي ....

② الدالتين ن$_{١}$ ، ن$_{٢}$ تكونان متساويتين إذا كان .... ، ....

③ $\frac{س}{س-١}$ – $\frac{١}{س-١}$ = ... ويكون المجال ....

④ إذا كان (٢ ، ٥) ∈ س × ص فإن ٢ ∈ .... ، ٥ ∈ ....

⑤ ن (س) = $\frac{٣ س – ١٥}{س^{٢} – ٨ س + ١٥}$ + $\frac{س^{٢} – ٣ س – ١٨}{س^{٢} – ٩}$ فى أبسط صورة هى ...

⑥ مجموعة حل المعادلتين س + ٢ ص = ٨ ، ٣ س + ص = ٩ هى ....

٢ **اختر** الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

① إذا كان ى (س) = $\frac{١}{س - ٤}$ ، ى$^{-١}$ (س) = ٢ فإن س = ...

[٢ أ ٤ أ ٦ أ -٢]

② إذا كان (٣ ، ٥) ∈ { ٣ ، ٦ } × { س ، ٨ } فإن س = ...

[٣ أ ٥ أ ٦ أ ٨]

③ إذا كانت سَ = { -٣ ، ٣ } ، ع علاقة معرفة على سَ وكانت أ ع ب

تعنى أن أ > ب حيث أ ، ب ∈ سَ فإن بيان ع = ...

[{ (٣ ، -٣) } أ (-٣ ، ٣) أ { (-٣ ، ٣) } أ { -٣ ، ٣ }]

④ إذا كانت النقطة (٢ ، ب) تنتمى إلى الخط المستقيم الذى يمثل الدالة

د (س) = س + ٣ فإن ب = ...

[٢ أ ٣ أ ٥ أ -١]

⑤ مجموعة حل المعادلتين س = ٢ ، س + ص = ٣ هى ....

[{ (٢ ، ١) } أ { (٢ ، ٢) } أ { (٢ ، ٥) } أ { (١ ، ٢) }]

⑥ الدالة د (س) = ٢ س (س^{٢} + ١) كثيرة حدود من الدرجة ....

[الأولى أ الثانية أ الثالثة أ الرابعة]

---

٣ (أ) إذا كان ى$_{١}$ (س) = $\frac{س^{٢} - ٤}{س^{٢} + س - ٦}$ ، ى$_{٢}$ (س) = $\frac{س^{٢} - س - ٦}{س^{٢} - ٩}$

فأثبت أن ى$_{١}$ = ى$_{٢}$ لجميع قيم س التي تنتمي إلى المجال

المشترك للدالتين **وأوجد** هذا المجال.

(ب) فصل دراسى به ٤٠ تلميذاً منهم ١٨ تلميذ يقرأون جريدة الأخبار ، ١٥ تلميذ يقرأون جريدة الأهرام ، ٨ تلاميذ يقرأون الجريدتين معاً ، فإذا اختير تلميذ عشوائياً من هذا الفصل **احسب** احتمال أن يكون التلميذ :

① لا يقرأ جريدة الأخبار ② يقرأ جريدة الأخبار فقط

---

٤ (أ) **أوجد** مجموعة حل المعادلتين الآتيتين

س - ص = ١٠ ، س^{٢} - ٤ س ص + ص^{٢} = ٥٢

(ب) إذا كانت س = { ٣ ، ٦ } ، ص = { ٩ ، ١٢ ، ١٨ } وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث أ ع ب تعنى "أ = $\frac{١}{٣}$ ب" لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى وهل ع دالة أم لا ؟ مع ذكر السبب

وإذا كانت دالة اذكر مداها

---

٥ (أ) **مثل** بيانياً الدالة د (س) = - س^{٢} + ١ متخذاً س ∈ [-٣ ، ٣]

ومن الرسم **أوجد** :

① إحداثيى رأس المنحنى ② معادلة محور التماثل

③ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة د ④ مجموعة حل المعادلة د (س) = ٠

(ب) **أوجد** مجموعة حل المعادلة (س - ٢)^{٢} = ٦

مقرباً الناتج لأقرب ثلاثة أرقام عشرية

(١٩) نموذج امتحان جبر واحصاء

١ **أكمل** ما يأتى :

① الكسر الجبرى $\frac{٢ - س}{س - ٢}$ فى أبسط صورة هو .... (حيث س ≠ ٢)

② { ٠ } × { ٣ ، ٥ } = ...

③ الدالة د (س) = ٠ يمثلها بيانياً ....

④ إذا كان عمر أحمد الآن س سنة فإن عمره بعد ٤ سنوات = ...

⑤ ن (س) = $\frac{س^{٢} - ١}{س^{٣} - ١}$ ÷ $\frac{س + ١}{س}$ فى أبسط صورة هى ....

⑥ مجموعة حل المعادلتين ٢ س + ص = ١ ، س + ٢ ص = ٥ هى ....

---

٢ **اختر** الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

① إذا كانت س = - ١ أحد أصفار الدالة د (س) = س^{٢} - ٣ س + هـ

فإن هـ = ... [-٢ أ -٤ أ صفر أ ٤]

② المعكوس الجمعي للكسر الجبري $\frac{٥}{س-٢}$ حيث س ≠ ٢ هو ....

[$\frac{س-٢}{٥}$ أ $\frac{٢-س}{٥}$ أ $\frac{٥}{س+٢}$ أ $\frac{٥}{٢-س}$]

③ إذا كانت د (س) = $\frac{س-٢}{س+١}$ فإن $د^{-١}$ (٢) تكون ....

[غير معرفة أ تساوي ٢ أ صفر أ تساوي -١]

④ إذا كانت النقطة (٥ ، ب - ٧) تقع على محور السينات فإن ب = ...

[٢ أ ٥ أ ٧ أ ١٢]

⑤ مجموعة حل المعادلتين س - ص = ٢ ، ٢ س - ٢ ص = ٤ هو ....

[{(١ ، -١)} أ (-١ ، ١) أ φ أ { (س ، ص) : س = ٢ + ص }]

⑥ صندوق به كرات متماثلة ومرقمة من ١ إلى ١٢ فإذا سحبت منه كرة عشوائياً

فإن احتمال أن تكون الكرة المسحوبة تحمل عدداً يقبل القسمة على ٣ هو ......

[١ أ $\frac{١}{٣}$ أ $\frac{١}{٤}$ أ $\frac{١}{٢}$]

---

③ (أ) **أوجد** ن (س) فى ابسط صورة مبيناً المجال حيث

$$ن (س) = \frac{٨ س}{٢ س^{٢} - ٦ س} - \frac{٤ س + ٨}{٦ + س - س^{٢}}$$

(ب) إذا كان أ ، ب حدثين من فضاء العينة لتجربة عشوائية ما وكان

ل (ب) = $\frac{١}{١٢}$ ، ل (أ ∪ ب) = $\frac{١}{٣}$ **فأوجد** ل (أ) إذا كان :

① أ ، ب حدثان متنافيان ② ب ⊂ أ

---

④ (أ) إذا كانت س~ = { ٢ ، ٦ ، ٩ } ، ص~ = { ٣ ، ٧ } **اكتب** بيان العلاقة ع

من س~ إلى ص~ حيث أ ع ب تعنى "أ < ب" لكل أ ∈ س~ ، ب ∈ ص~

ومثلها بمخطط سهمى وهل هذه العلاقة تمثل دالة أم لا ؟ ولماذا ؟

(ب) مثلث قائم الزاوية طول وتره ١٣ سم ، محيطه يساوى ٣٠ سم

أوجد طولا ضلعى القائمة

---

⑤ (أ) **أوجد** مجموعة حل المعادلة س (س - ٣) = ٩

مقرباً الناتج لثلاثة أرقام عشرية

(ب) **مثل** بيانياً الدالة د (س) = ٢ س^{٢} – ٣ (٢ – س) متخذاً س ∈ [–٣ ، ٢]

ومن الرسم **أوجد :**

① إحداثيي رأس المنحنى

② القيمة العظمى أو الصغرى للدالة د

③ مجموعة حل المعادلة د (س) = ٠

(٢٠) نموذج امتحان جبر واحصاء

١ **أكمل** ما يأتى :

① مجال المعكوس الجمعي للكسر $\frac{س - ٣}{س + ٢}$ هو ....

② إذا كان س~ = { ٢ ، ٣ } ، ص~ = { ٣ ، ٤ ، ٥ }

فإن (س~ × ص~) ∩ ص~^{٢} = ...

③ إذا كانت د (س) = س^{٢} – ١ فإن د (–١) = ...

④ إذا كان ابسط صورة للكسر ن (س) = $\frac{س^{٢} - ٤س + ٤}{س^{٢} - أ}$

هى ن (س) = $\frac{س - ٢}{س + ٢}$ فإن أ = ...

⑤ ن (س) = $\frac{٣س + ٦}{س^{٣} + ٨}$ × $\frac{س^{٢} - ٢س + ٤}{س + ٣}$ فى أبسط صورة هى ....

⑥ مجموعة حل المعادلتين ٣ س – ص + ٤ = ٠ ، ص = ٢ س + ٣ هى ....

---

٢ **اختر** الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

① إذا كان د (س) = $\frac{س - ٢}{س + ١}$ فإن د$^{-١}$ (٢) = ...

[صفر أ، ٢ أ، –١ أ، ليس لها وجود]

② إذا كانت مجموعة أصفار الدالة د : د (س) = س^{٢} + أ هي ϕ فإن أ يمكن أن تساوي ....

[–٤ أ، ٤ أ، صفر أ، –١]

③ إذا كان د (س) = $\frac{١}{س}$ – $\frac{٣}{س}$ فإن د$^{-١}$ (س) = ...

[$\frac{-س}{٢}$ أ، $\frac{س}{٢}$ أ، س – $\frac{س}{٣}$ أ، $\frac{٣}{س}$]

④ إذا كان المستقيم الذى يمثل الدالة د (س) = ٢ س - ب يقطع محور السينات فى النقطة (٢ ، ٠) فإن ب = …………

[صفر أ، ٢ أ، ٤ أ، -٤]

⑤ نقطة تقاطع المستقيمان س = ص ، س + ٢ = ٠ هى …………

[(٢ ، ٢) أ، (-٢ ، ٢) أ، (٢ ، -٢) أ، (-٢ ، -٢)]

⑥ احتمال الحدث المستحيل = …………

[صفر أ، ϕ أ، ١ أ، لا يوجد]

---

٣ (أ) اشترك ثلاثة لاعبين أ ، ب ، هـ فى مسابقة لرفع الأثقال فإذا كان احتمال فوز اللاعب أ يساوى ضعف احتمال فوز اللاعب ب واحتمال فوز اللاعب ب يساوى احتمال فوز اللاعب هـ **فأوجد** احتمال فوز اللاعب ب أو هـ علماً بان لاعباً واحداً سيفوز فى المسابقة

(ب) عند قفز الدولفين فوق سطح الماء فانه يرسم مساراً يتبع العلاقة

ص = -٠,٢ س^{٢} + ٢ س حيث ص ارتفاع الدولفين فوق سطح الماء ، س المسافة الأفقية بالقدم **أوجد** المسافة الأفقية التى يقطعها الدولفين حتى يسقط فى الماء

---

٤ (أ) إذا كانت س~ = { ٢ ، ٣ ، ٤ } ، ع علاقة على المجموعة س~ حيث أ ع ب تعنى أن "أ يقبل القسمة على ب" لكل أ ، ب $\in$ س~ اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى وهل هذه العلاقة دالة أم لا ؟ مع ذكر السبب

(ب) **أوجد** مجموعة حل المعادلتين الآتيتين

ص + ٢ س = ٧ ، ٢ س^{٢} + س + ٣ ص = ١٩

---

٥ (أ) **مثل** بيانياً الدالة د (س) = ٢ س - س^{٢} متخذاً س $\in$ [-٢ ، ٤]

ومن الرسم **أوجد** :

① إحداثيى رأس المنحنى ② معادلة محور التماثل

③ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة د

④ مجموعة حل المعادلة د (س) = ٠

(ب) إذا كانت د (س) = $\frac{س^٢ - ٤س - ٥}{س^٢ - ٣س - ١٠}$ - $\frac{٢ - س}{س^٢ - ٤}$

فأوجد د (س) في أبسط صورة.

(٢١) نموذج امتحان جبر وإحصاء

١ أكمل ما يأتي :

① مجموعة أصفار الدالة د (س) = $س^٢ + ١$ في ح هي ....

② إذا كان ن ($س^٢$) = ٤ ، ن (س × ص) = ٨ فإن ن ($ص^٢$) = ...

③ إذا كانت س = { ٣ ، ٤ } ، ص = { ٤ ، ٥ } ، ع = { ٦ ، ٥ }

فإن (س - ص) × ع = ...

④ إذا كانت د (س) = س فإن ٢ د (٣) - ٣ د (٢) = ...

⑤ $\frac{س + ٢}{س^٢ - ٣س - ١٠}$ × $\frac{س^٢ - ٥س}{س^٢}$ فى أبسط صورة هى ....

⑥ مجموعة حل المعادلتين س - ٢ ص = ١ ، $س^٢$ = س ص هى ....

---

٢ اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

① مجال المعكوس الجمعى للكسر الجبرى $\frac{س}{س - ٣}$ هو ....

[ح أ ح - { ٠ } أ ح - { ٣ } أ ح - { ٠ ، ٣ }]

② $\frac{س}{س - ٥}$ + $\frac{س}{٥ - س}$ = ...

[$\frac{٢س}{س - ٥}$ أ $\frac{٢س}{١٠}$ أ صفر أ ٢ س]

③ مجال الدالة ن : ن (س) = $\frac{س - ١}{س}$ ÷ $\frac{س - ١}{٣}$ هو ....

[ح - { ٠ ، ١ } أ ح - { ٠ } أ ح - { ٠ ، ٣ } أ ح]

④ المستقيم س + ٢ = ٠ يقطع المستقيم ص + ٥ = ٠ فى النقطة ....

[(٢ ، ٥) أ (-٢ ، -٥) أ (٥ ، ٢) أ (-٥ ، ٢)]

⑤ الدالة د (س) = ($س^٢ - ١$) (س + ١) دالة كثيرة حدود من الدرجة ......

[الأولى أ الثانية أ الثالثة أ الرابعة]

⑥ احتمال الحدث المؤكد = ...

[صفر أ، ϕ أ، ١ أ، لا يوجد]

---

③ (أ) إذا كان د (س) = $\frac{س^2 - س - ٦}{س^2 - ٤} + \frac{س^2 - ٢س + ٤}{س^3 + ٨}$

فأوجد د (س) في أبسط صورة مبيناً مجال د

وإذا كان د (س) = ٠ **فأثبت أن** س = ± ٢ $\sqrt{٢}$

(ب) إذا كان أ ، ب حدثين متنافيين من فضاء العينة لتجربة عشوائية ما وكان

ل (أ) = $\frac{١}{٨}$ ، ل (ب) = $\frac{٣}{٨}$ **فأوجد**

① ل (أ $\cup$ ب)　② ل (أ − ب)　③ ل (أ $\cap$ ب)′

---

④ (أ) **فى الشكل المقابل :**

مخطط سهمي يمثل العلاقة ع

على المجموعة س = { ١ ، ٢ ، ٣ } اكتب بيان ع

وبين مع ذكر السبب هل ع دالة أم لا ؟ مع ذكر المدى

(ب) **أوجد** مجموعة حل المعادلة س (٤ − س) − ١ = ٠ مقرباً لرقمين عشريين

---

⑤ (أ) زاويتان متكاملتان ضعف قياس أكبرهما يساوى سبعة أمثال قياس الصغرى

أوجد قياس كل زاوية

(ب) **مثل** الدالة د : د (س) = $س^2$ − ٢ س + ١ متخذاً س $\in$ [−١ ، ٣]

ومن الرسم **أوجد :**

① إحداثيى رأس المنحنى　② معادلة محور التماثل

③ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة د　④ مجموعة حل المعادلة د (س) = ٠

(٢٢) نموذج امتحان جبر وإحصاء

① **أكمل** ما يأتى :

① عدد مكون من رقمين رقم آحاده س ورقم عشراته ص فإن العدد هو ....

② إذا كانت س = { ٣ ، ٤ } فإن س × ϕ = …………

③ الدالة الخطية ص = ٣ س – ٢ يمثلها بيانياً خط مستقيم يقطع محور الصادات فى النقطة …………

④ إذا كان عمر رجل الآن = س سنة وكان عمره يساوى ثلاثة أمثال عمر ابنه فإن عمر ابنه بعد ٣ سنوات هو ………

⑤ إذا كان ن (س) = $\frac{س^٢ + س - ١٢}{س^٢ + ٤س}$ فإن $ن^{-١}$ (س) فى أبسط صورة هى ………………

⑥ مجموعة حل المعادلتين ٢ س + ص = ٤ ، ٣ س + ٤ ص = ١١ هى ……

---

٢ **اختر** الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

① المجال المشترك للكسرين $\frac{٥}{س^٢ - س}$ ، $\frac{٥س - ٣}{س^٢ - ١}$ هو ………

[ع – { ٠ ، ١ } أ ع – { ٠ } أ ع – { ١ } أ ع – { ٠ ، ١ ، –١ }]

② مجموعة أصفار الدالة د : د (س) = صفر هى ………

[ϕ أ ع – { ٠ } أ ع أ صفر]

③ مجال المعكوس الضربي للدالة د (س) = $\frac{س + ٧}{س - ٣}$ هو………

[ع – { ٣ } أ ع – { –٧ } أ ع – { –٧ ، ٣ } أ ϕ]

④ إذا كان س = ٢ ، $س^٢$ + $ص^٢$ = ٥ فإن ص $\in$ ………

[{ ١ } أ { –١ } أ { ١ ، –١ } أ ϕ]

⑤ المستقيمان س + ص = ٣ ، س + ص = –٣ يكونان …………

[متقاطعان أ متطابقان أ متعامدان أ متوازيان]

⑥ صندوق يحتوى على ٥ كرات حمراء ، ٤ كرات بيضاء ، ٣ كرات سوداء جميعها متماثلة الحجم فإذا سحبت كرة من الصندوق فإن احتمال أن تكون الكرة بيضاء هو …………

[$\frac{٥}{١٢}$ أ $\frac{١}{٣}$ أ $\frac{١}{٤}$ أ $\frac{٧}{١٢}$]

٣ (أ) إذا كان ن (س) = $\frac{٣ س - ٤}{س^٢ - ٥ س + ٦} + \frac{٢ س + ٦}{س^٢ + س - ٦}$

فأوجد ن (س) فى أبسط صورة مبيناً مجال ن

(ب) إذا كان أ ، ب حدثين من فضاء العينة لتجربة عشوائية ما وكان

ل (أ ∪ ب) = ٠,٧٢ ، ل (أ) = ٠,٤ ، ل (أ - ب) = ٠,١٦ **فأوجد:**

① ل (أ) ② ل (أ ∩ ب) ③ ل (بَ)

---

٤ (أ) إذا كان س = { ٢ ، ٣ ، ٤ } ، ص = { ١ ، ٢ ، ٣ } وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث أ ع ب تعنى "أ - ب = ١" اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى وهل ع دالة من س إلى ص ؟ وضح السبب

(ب) معين الفرق بين طولى قطريه ٤ سم ومحيطه يساوى ٤٠ سم

أوجد طول كل من قطريه

---

٥ (أ) **مثل** بيانياً الدالة د (س) = س^٢ - ٤ س + ٣ متخذاً س ∈ [٠ ، ٤]

ومن الرسم **أوجد :**

① إحداثيى رأس المنحنى ② معادلة محور التماثل

③ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة د ④ مجموعة حل المعادلة د (س) = ٠

(ب) **أوجد** مجموعة حل المعادلة ٥ س - ٢ س^٢ + ٤ = ٠ علماً بأن $\sqrt{٥٧}$ = ٧,٥

(٢٣) نموذج امتحان جبر وإحصاء

١ **أكمل** ما يأتى :

① المجال الذي يكون فيه للدالة د (س) = $\frac{س - ٢}{س + ٣}$ معكوس ضربي هو ....

② إذا كان مجال الدالة ن (س) = $\frac{٣}{س - ك}$ هو ح - { - ٥ } فإن ك = ...

③ إذا كان ص × س = { (٢ ، ٣) ، (٢ ، ١) ، (٤ ، ١) ، (٤ ، ٣) }

فإن س = ... ، ص = ...

④ إذا كان ن (س) = $\frac{س^2 - 4}{س^2 - س - 6}$

فإن $ن^{-1}$ (س) فى أبسط صورة هى ....

⑤ $\frac{2س - 10}{س^2 - 25} \times \frac{س^2 + 5س}{س - 3}$ فى أبسط صورة هى ....

⑥ مجموعة حل المعادلتين س − ص = 4 ، 3 س + 2 ص = 7 هى ......

٢ **اختر** الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

① مجموعة أصفار الدالة د (س) = $\frac{س - 2}{5}$ هو..........

[ع أ ϕ أ { 2 } أ ع − { 2 }]

② المعكوس الجمعي للكسر $\frac{س + 7}{س - 5}$ هو..........

[$\frac{7 - س}{س + 5}$ أ $\frac{س + 7}{5 - س}$ أ $\frac{-(س + 7)}{5 - س}$ أ $\frac{س - 7}{5 - س}$]

③ إذا كانت ($7^{س}$ ، −27) = (49 ، $ص^3$) فإن (س ، ص) = ...

[(2 ، −3) أ (7 ، −9) أ (−2 ، 3) أ (2 ، 3)]

④ إذا كانت د (س) = 2 س + 3 فإن د (−1) = ...

[1 أ −1 أ 4 أ 5]

⑤ المستقيمان 3 س + 5 ص = 0 ، 5 س − 3 ص = 0 يتقاطعان فى ....

[نقطة الأصل أ الربع الأول أ الربع الثانى أ الربع الرابع]

⑥ إذا ألقى حجر نرد منتظم مرة واحدة مع ملاحظة العدد الظاهر على الوجه العلوى فإن احتمال ظهور عدد أولى هو ....

[$\frac{1}{2}$ أ $\frac{1}{3}$ أ $\frac{1}{4}$ أ $\frac{1}{6}$]

٣ (أ) **أوجد** ن (س) في أبسط صورة مبيناً المجال حيث :

ن (س) = $\frac{س^2 - 4}{س^2 + س - 2} + \frac{س - 3}{س^2 - 4س + 3}$

(ب) إذا كان أ ، ب حدثين من فضاء العينة لتجربة عشوائية ما وكان

ل (أ ∪ ب) = 0,8 ، ل (أ) = 0,4 ، ل (أ − ب) = 0,3 **فأوجد :**

① ل (أ') ② ل (أ ∩ ب) ③ ل (ب − أ)

٤ (أ) إذا كان س = {١، ٢، ٣، ٤}، ص = {٣، ٩، ٧، ١٠، ٦، ٨} وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث أ ع ب تعنى "ب - أ = ٥" لكل أ ∈ س، ب ∈ ص اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى وهل ع دالة ؟ وإذا كانت دالة **اذكر** مداها

(ب) **أوجد** مجموعة حل المعادلتين الآتيتين

س + ٢ ص = ٤ ، س^{٢} + س ص + ص^{٢} = ٧

---

٥ (أ) **مثل** بيانياً الدالة د (س) = - س^{٢} - س + ٢ متخذاً س ∈ [-٣، ٢]

ومن الرسم **أوجد** :

① إحداثيى رأس المنحنى ② معادلة محور التماثل

③ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة د ④ مجموعة حل المعادلة د (س) = ٠

(ب) **أوجد** مجموعة حل المعادلة (س - ٣) (٢ س + ١) = ٥

مقرباً الناتج لأقرب رقمين عشريين

(٢٤) نموذج امتحان جبر وإحصاء

١ **أكمل** ما يأتى :

① إذا كانت ن (س) = $\frac{س - ٣}{س + ٥}$ فإن مجال ن$^{-١}$ (س) = ...

② إذا كان مجال الدالة د (س) = $\frac{س}{س + ك}$ هو ح - {٣} فإن ك = ...

③ إذا كانت س = {٢} فإن س^{٢} = ... ، ن (س^{٢}) = ...

④ إذا ألقيت قطعة نقود مرة واحدة فإن احتمال ظهور صورة هو ....

⑤ $\frac{س^{٢} - ٢ س - ١٥}{س^{٢} - ٩} \div \frac{٢ س - ١٠}{س^{٢} - ٦ س + ٩}$ فى أبسط صورة هى ....

⑥ مجموعة حل المعادلتين ص - س = ٢ ، س^{٢} + س ص = ٤ هى ......

---

٢ **اختر** الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

① مجموعة أصفار الدالة د حيث د (س) = س (س - ١) (س + ٢) هي.......

[{١، ٠، -١} أو {٠، ١، ٢} أو {٠، ١، -٢} أو {١، -١، ٢}]

② ناتج جمع $\frac{س}{س-1} + \frac{1}{1-س}$ حيث $س \ne 1$ هو ....

[$\frac{1}{س-1}$ أ $\frac{س}{س-1}$ أ ١ أ س − ١]

③ مدى الدالة هو مجموعة جزئية من ....

[المجال أ المجال المقابل أ س × ص أ ص × س]

④ إذا كانت (٢ ، ص) ∈ بيان الدالة د (س) = س − ٣ فإن ص = ...

[١ أ −١ أ صفر أ −٥]

⑤ إذا كان للمعادلتين س + ٤ ص = ٧ ، ٣ س + ك ص = ٢١ عدد لا نهائى من الحلول فإن ك = ...

[٤ أ ٧ أ ١٢ أ ٢١]

⑥ نقطة تقاطع المستقيمين ص = −٣ ، س = ٢ هى ....

[{(−٣ ، ٢)} أ {(٢ ، −٣)} أ { −٣ ، ٢ } أ φ]

---

③ (أ) **أوجد** ن (س) في أبسط صورة مبيناً المجال :

$$ن(س) = \frac{س^2 + 3س}{س^2 + 4س + 3} + \frac{س - 5}{س^2 - 4س - 5}$$

(ب) فصل دراسى به ٤٠ تلميذاً منهم ١٨ تلميذ يقرأون جريدة الأخبار ، ١٥ تلميذ يقرأون جريدة الأهرام ، ٨ تلاميذ يقرأون الجريدتين معاً فإذا اختير تلميذ عشوائياً من هذا الفصل **احسب** احتمال أن يكون التلميذ :

① يقرأ الجريدتين معاً ② يقرأ جريدة الأخبار فقط أو الأهرام فقط

---

④ (أ) إذا كان س = { ٣ ، ٧ ، ٩ } ، ص = { ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ } وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث أ ع ب تعنى "أ = ٢ ب − أ" لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى ثم بين هل ع دالة ؟ ولماذا ؟

(ب) إذا كانت $ن_1(س) = \frac{س^2}{س^3 - س^2}$ ، $ن_2(س) = \frac{س^3 + س^2 + س}{س^4 - س}$

أثبت أن $ن_1 = ن_2$

٥ (أ) زاويتان حادتان فى مثلث قائم الزاوية الفرق بين قياسيهما ٥٠°

أوجد قياس كل زاوية

(ب) **مثل** الشكل البيانى للدالة د (س) = س^{٢} – ٣ س – ٤

متخذاً س ∈ [–٢ ، ٥] ومن الرسم **أوجد** :

① إحداثيي رأس المنحنى ② معادلة محور التماثل

③ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة د ④ مجموعة حل المعادلة د (س) = ٠

(٢٥) نموذج امتحان جبر واحصاء

١ **أكمل** ما يأتى :

① إذا كان ن (س) = $\frac{س - ١}{س + ٧}$ فإن ن$^{-١}$ (٣) = ...

② إذا كان د (س) = $\frac{س}{س + ك}$ ، مجال د = ع – { ٣ } فإن ك = ...

③ إذا كان (٣ ، ٧) ∈ س × ص فإن (٧ ، ٣) ∈ ....

④ { ٢ } × { ٤ } = ...

⑤ $\frac{٥ س}{س^{٢} - ٢ س + ١}$ ÷ $\frac{س^{٢} + س}{س^{٢} - ١}$ فى أبسط صورة هى ....

⑥ مجموعة حل المعادلتين ص = س + ٤ ، س + ص = ٤ هى ....

---

٢ **اختر** الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

① مجموعة أصفار الدالة د (س) = س^{٢} + ٥ هي ....

[{ $\sqrt{٥}$ } أو { –$\sqrt{٥}$ } أو ϕ أو { $\sqrt{٥}$ ، –$\sqrt{٥}$ }]

② إذا كانت ن (س) = $\frac{س}{س - ١}$ فإن مجال معكوسه الجمعي هو..........

[ع – { ٠ } أو ع – { ١ } أو ع – { ٠ ، ١ } أو ع]

③ إذا كانت النقطة (أ ، ٥) تقع على محور الصادات فإن أ = ...

[صفر أو –٢ أو ٢ أو ٣]

④ الشكل البيانى للدالة د (س) = ٢ س − ١ هو مستقيم يمر بالنقطة ....

[(١، ١) أ (١، −١) أ (١، −٣) أ (٠، ٣)]

⑤ دالة تربيعية رأس المنحنى لها هو (١، −٢) فإن معادلة محور التماثل هى ......

[س = ٠ أ س = ١ أ س = −٢ أ س = −١]

⑥ إذا كان أ ، ب حدثين من ف حيث ب ⊂ أ فإن ل (أ ∪ ب) = ...

[ل (أ) أ ل (ب) أ ل (أ − ب) أ ل (ب − أ)]

---

٣ (أ) إذا كان ن (س) = $\frac{س^٣ + س^٢ + س}{س^٣ - ١} + \frac{س + ١}{س - ١}$

أوجد ن (س) فى أبسط صورة **ثم أوجد** ن (٢)

(ب) إذا كان أ ، ب حدثين من فضاء العينة لتجربة عشوائية وكان

ل (أ) = $\frac{٣}{١٠}$ ، ل (ب) = $\frac{٣}{٥}$ ، ل (أ ∩ ب) = $\frac{١}{٥}$ **فأوجد :**

① احتمال وقوع ب وعدم وقوع أ ② احتمال وقوع أحد الحدثين على الأقل

---

٤ (أ) إذا كانت س~ = { ٣ ، ٢ ، ٠ ، $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٣}$ } وكانت ع علاقة على س~

حيث أ ع ب تعنى "أ معكوس ضربى لـ ب" لكل أ ، ب ∈ س~ اكتب بيان ع

ومثلها بمخطط سهمى وهل ع دالة ؟

(ب) تتحرك نقطة على مستقيم ٥ س − ٢ ص = ١ بحيث كان إحداثيها الصادى

ضعف مربع إحداثيها السينى **أوجد** إحداثيى هذه النقطة

---

٥ (أ) **مثل** بيانياً الدالة د (س) = ٣ س^٢ − ٦ س − ١ متخذاً س ∈ [−١ ، ٣]

ومن الرسم **أوجد :**

① إحداثيى رأس المنحنى ② معادلة محور التماثل

③ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة د ④ مجموعة حل المعادلة د (س) = ٠

(ب) **أوجد** مجموعة حل المعادلة س − ٦ = $\frac{-٤}{س}$

مقرباً الناتج لأقرب ثلاثة أرقام عشرية



النموذج الأول

❶ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) المستقيمان : ٣ س = ٧ ، ٢ ص = ٩ ....

(أ) متوازيان (ب) منطبقان (جـ) متعامدان (د) متقاطعان وغير متعامدين

(٢) مجموعة أصفار الدالة د حيث د(س) = $\frac{س - ٣}{س + ٢}$ هي ....

(أ) {٠} (ب) {٣} (جـ) {-٢} (د) {٣ ، -٢}

(٣) إذا كان : أ ، ب حدثين متنافيين وكان : ل(أ) = ٠,٥ ، ل(أ ∪ ب) = ٠,٨

فإن : ل(ب) = ...

(أ) ٠,٣ (ب) ٠,٠٣ (جـ) ٠,٥ (د) ٠,١٣

(٤) إذا كان : س = ٣ أحد حلول المعادلة : $س^٢$ – أ س – ٦ = ٠ ، فإن : أ = ...

(أ) ٣ (ب) ٢ (جـ) ١ (د) -١

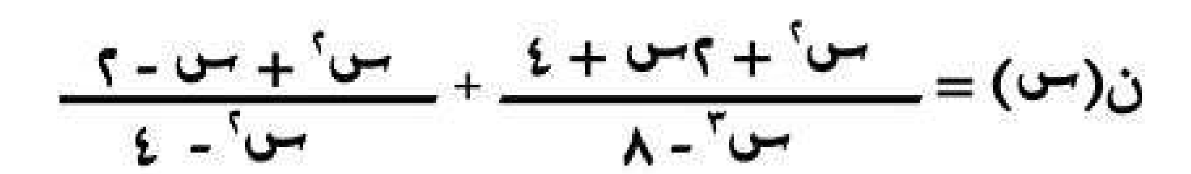
(٥) إذا كانت : س عددًا سالبًا فإن أكبر الأعداد الآتية يمكن أن يكون ....

(أ) ٧ + س (ب) ٧ - س (جـ) ٧س (د) $\frac{٧}{س}$

(٦) إذا كان : ن(س) = $\frac{س - ١}{س + ٣}$ فإن : مجال ن-١ هو ....

(أ) ح - {٣} (ب) ح - {١} (جـ) {-٣ ، ١} (د) ح - {-٣ ، ١}

❷ (أ) أوجد ن(س) في أبسط صورة مبينًا مجال ن :



$$ن(س) = \frac{س^٢ + ٢س + ٤}{س^٣ - ٨} + \frac{س^٢ + س - ٢}{س^٢ - ٤}$$

(ب) أوجد في ح مجموعة حل المعادلة :

$س^٢ – ٢س – ٤ =$ صفر مقربًا الناتج لرقمين عشريين .



٣ (أ) حل في ح × ح المعادلتين :

$س + ص = ٧$ ، $س^٢ + ص^٢ = ٢٥$

(ب) إذا كان : $ن_١(س) = \frac{س^٢}{س^٣ - س^٢}$ ، $ن_٢(س) = \frac{س^٣ + س^٢ + س}{س^٤ - س}$

أثبت أن : $ن١(س) = ن٢(س)$

---

٤ (أ) إذا كان : أ ، ب حدثين من فضاء عينة لتجربة عشوائية ما وكان :

$ل(أ) = ٠,٧$ ، $ل(أ \cap ب) = ٠,٣$ أوجد : $ل(أَ)$ ، $ل(أ - ب)$

(ب) أوجد ن(س) في أبسط صورة مبينًا مجال ن :

$$ن(س) = \frac{س^٢ - ٩}{٢س^٢ + ٣س} \times \frac{٤س^٢ - ٩}{٣س^٢ + ٦س - ٤٥}$$

---

٥ (أ) أوجد ن(س) في أبسط صورة :

$$ن(س) = \frac{س^٢ - ٣س + ٢}{س^٢ - ١} \div \frac{٣س - ١٥}{س^٢ - ٤س - ٥}$$

(ب) أوجد مجموعة الحل للمعادلتين الآتيتين بيانيًا فى ح × ح :

$ص = ٢س - ٣$ ، $س + ٢ص = ٤$





النموذج الثاني

❶ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) إذا كان : $\frac{١}{٣}$ س - $\frac{٥}{١٢}$ = $\frac{١}{٤}$ ، فإن : س = ...

(أ) ٢ (ب) $\frac{٢}{٣}$ (جـ) $\frac{٣}{٤}$ (د) $\frac{٧}{١٢}$

(٢) مجموعة أصفار الدالة د حيث د(س) = $\frac{س^٢ + س}{س^٢ - س}$ هي ....

(أ) {٠} (ب) {١} (جـ) {٠ ، ١} (د) ∅

(٣) إذا كان : أ ، ب حدثين متنافيين وكان : ل(أ) = $\frac{١}{٥}$ ، ل(أ ∪ ب) = $\frac{٧}{١٥}$

فإن : ل(ب) = ...

(أ) $\frac{٢}{٣}$ (ب) $\frac{٢}{٥}$ (جـ) $\frac{٤}{١٥}$ (د) $\frac{١١}{١٥}$

(٤) مجموعة حل المعادلتين : س + ص = ٠ ، ص – ٢ = ٠ ، في ح × ح هى ....

(أ) {(٢ ، -٢)} (ب) {(-٢ ، ٢)} (جـ) {٢ ، -٢} (د) {صفر ، ٢}

(٥) إذا كان : س^٢ – س^٢ = ٢(س + ص) حيث : س + ص ≠ ٠ فإن : س – ص = ...

(أ) ٢ (ب) ٤ (جـ) ٦ (د) ٨

(٦) مجال الدالة د(س) = $\frac{س - ٣}{٥(س - ١)}$ هو ....

(أ) ح - {٣} (ب) ح - {١} (جـ) ح (د) ح - {٥ ، ١}

❷ (أ) أوجد ن(س) في أبسط صورة مبينًا مجال ن :

$$ن(س) = \frac{س^٢ + ٣س}{س^٣ - ٢٧} ÷ \frac{س + ٣}{س^٢ + ٣س + ٩}$$

(ب) أوجد فى ح مجموعة حل المعادلة :

س^٢ – ٢س – ٦ = صفر باستخدام القانون العام .

أ / أيمن جابر الأسيوطى 01022744086

❸ (أ) أوجد في ح × ح مجموعة حل المعادلتين :

٢س - ص = ٣ ، س + ٢ص = ٤

(ب) أوجد المجال المشترك التي تتساوى فيه ن١(س) ، ن٢(س) حيث :

$$ن_1(س) = \frac{س^2 + ٣س + ٢}{س^2 - ٤} \quad ، \quad ن_2(س) = \frac{س^2 - ١}{س^2 - ٣س + ٢}$$

---

❹ (أ) أوجد في ح × ح مجموعة حل المعادلتين :

ص — س = ٢ ، س² + س ص = ٤

(ب) أوجد ن(س) في أبسط صورة مبينًا مجال ن :

$$ن(س) = \frac{٣س^2 + ١}{س + ١} + \frac{٢س - ٢}{س^2 - ١}$$

---

❺ (أ) إذا كان : $ن(س) = \frac{س^2 + ٣س}{س^2 + س - ٦}$

(١) أوجد : $ن^{-1}$ (س) فى أبسط صورة وعين مجال $ن^{-1}$

(٢) إذا كان : $ن^{-1}$ (س) = ٢ فما قيمة س ؟

(ب) إذا كان : أ ، ب حدثين من فضاء عينة لتجربة عشوائية ما وكان :

ل(أ) = ٠,٦ ، ل(ب) = ٠,٥ ، ل (أ ∩ ب) = ٠,٣

أوجد : (١) ل (أ ∪ ب) ، (٢) ل(أ´) ، (٣) ل(أ — ب)




النموذج الثالث

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) إذا كان : $\frac{س}{ص} = \frac{٣}{٤}$ ، فإن : $\frac{٤س}{٣ص}$ = ...

(أ) ١ (ب) $\frac{٤}{٣}$ (جـ) $\frac{١٦}{٩}$ (د) $\frac{٩}{١٦}$

(٢) احتمال الحد المستحيل يساوي ....

(أ) ١ (ب) صفر (جـ) -١ (د) $\frac{١}{٢}$

(٣) مجموعة أصفار الدالة د : د(س) = س (س – ١) هي ....

(أ) {١} (ب) {٠} (جـ) {٠ ، ١} (د) {٠ ، -١}

(٤) إذا كان : س +٣ ص = ٧ ، فإن : س + ٣(ص + ٥) = ...

(أ) ٢٢ (ب) ٢١ (جـ) ٧ (د) ٣

(٥) إذا كان : ل(أ) = $\frac{٣}{٤}$ فإن : ل(أ') = ...

(أ) ١ (ب) $\frac{١}{٢}$ (جـ) $\frac{٣}{٤}$ (د) $\frac{١}{٤}$

(٦) عددان موجبان مجموعهما ٨ وحاصل ضربهما ١٥ فإن العددين هما ....

(أ) ١ ، ١٥ (ب) ٤ ، ٤ (جـ) ٢ ، ٦ (د) ٣ ، ٥

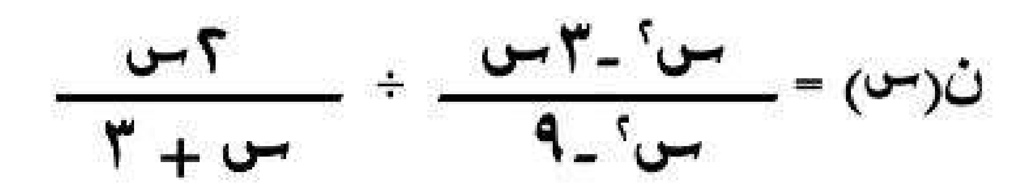
٢ (أ) أوجد فى ح مجموعة حل المعادلة :

$٢س^٢ – ٥س + ١ =$ صفر باستخدام القانون العام مقربًا الناتج لرقمين عشريين .

(ب) أوجد ن(س) في أبسط صورة مبينًا مجال ن :

$$ن(س) = \frac{س^٢ - ٣س}{س^٢ - ٩} \div \frac{٢س}{س + ٣}$$









❸ (أ) أوجد في ح × ح مجموعة حل المعادلتين :

ص - س = ٢ ، س٢ + س ص - ٤ = ٠

(ب) أوجد ن(س) في أبسط صورة مبينًا المجال حيث :

$$ن(س) = \frac{س^2 + 2س + 4}{س^3 - 8} + \frac{س^2 + س - 2}{س^2 - 4}$$

---

❹ (أ) أوجد في ح × ح مجموعة حل المعادلتين الآتيتين جبريًا :

٢س - ص = ٣ ، س + ٢ص - ٤ = ٠

(ب) أوجد $ن_1(س) = \frac{1}{س}$ ، $ن_2(س) = \frac{س^2 + 4}{س^3 + 4س}$

أثبت أن : $ن_1 = ن_2$

---

❺ (أ) إذا كان : أ ، ب حدثين من فضاء عينة لتجربة عشوائية ما وكان :

ل(أ) = ٠,٥ ، ل(ب) = ٠,٦ ، ل(أ ∪ ب) = ٠,٩

أوجد : (١) ل(أ ∩ ب) (٢) ل(أ - ب)

(ب) أوجد ن(س) في أبسط صورة موضحًا المجال حيث :

$$ن(س) = \frac{س - 3}{س^2 - 7س + 12} - \frac{4}{س^2 - 4س}$$



النموذج الرابع

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) إذا سحبت بطاقة عشوائيًا من بين ٢٠ بطاقة متماثلة ومرقمة من ١ إلى ٢٠ فإن احتمال أن يكون الرقم المسحوب مضاعفًا للعدد ٤ هو ....

(أ) ٢٠ ٪ (ب) ٢٥ ٪ (جـ) ٤٠ ٪ (د) ٥٠ ٪

(٢) إذا كان : $ن(س) = \frac{١}{س} - \frac{٣}{س}$ فإن : $ن^{-١}(س) = $ ....

(أ) $س - \frac{٣}{س}$ (ب) $\frac{٢}{س}$ (جـ) $\frac{-س}{٢}$ (د) $\frac{س}{٢}$

(٣) إذا كان : س عددًا سالبًا فإن أكبر الأعداد الآتية يمكن أن يكون ....

(أ) ٧ + س (ب) ٧ - س (جـ) ٧ س (د) $\frac{٧}{س}$

(٤) إذا كان المستقيمان الممثلان للمعادلتين : س + ٢ص = ٤ ، ٢س + ك ص = ١١ ، متوازيين فإن : ك = ...

(أ) ٤ (ب) -٤ (جـ) ١ (د) -١

(٥) إذا كان : $س^٢ - س^٢ = ٢(س + ص)$ حيث : س + ص ≠ ٠ فإن : س - ص = ...

(أ) ٢ (ب) ٤ (جـ) ٦ (د) ٨

(٦) $٣^٤ + ٣^٤ + ٣^٤ = $ ....

(أ) $٣^٤$ (ب) $٣^{١٢}$ (جـ) $٩^٤$ (د) $٣^٥$

٢ (أ) مستطيل محيطه ١٨ سم ومساحته ١٨ سم٢ ، أوجد كلًا من بعديه .

(ب) إذا كانت $د(س) = \frac{س^٢ - ٤٩}{س^٣ - ٨} \div \frac{س + ٧}{س - ٢}$

أوجد : د(س) فى أبسط صورة مبينًا مجال د واحسب : قيمة د(١) .

❸ (أ) ارسم الشكل البياني للدالة د : د(س) = س^{٢} − ٤س + ٣ في الفترة [−١ ، ٥]
ومن الرسم أوجد في ح مجموعة حل المعادلة : س^{٢} − ٤س = − ٣

(ب) إذا كانت ن$_{١}$(س) = $\frac{س^{٢}}{س^{٣} - س^{٢}}$ ، ن$_{٢}$(س) = $\frac{س^{٣} - س^{٢} + س}{س^{٤} - س}$

أثبت أن : ن$_{١}$(س) = ن$_{٢}$(س)

---

❹ (أ) حل في ح المعادلة : ٢س^{٢} − ٥س + ١ = ٠ مقربًا الناتج لرقمين عشريين .

(ب) أوجد ن(س) في أبسط صورة موضحًا المجال حيث :

: ن(س) = $\frac{س^{٢} - ٢س + ٤}{س^{٣} - ٨}$ + $\frac{س^{٢} - س - ٢}{س^{٢} - ٤}$

---

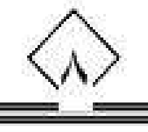
❺ (أ) إذا كان مجال الدالة ن : ن(س) = $\frac{ب}{س}$ + $\frac{٩}{س + أ}$ هو ح − { ٠ ، ٤ }
، ن(٥) = ٢ أوجد قيمتي : أ ، ب

(ب) إذا كان : أ ، ب حدثين من فضاء عينة لتجربة عشوائية ما وكان :

ل(أ) = $\frac{١}{٢}$ ، ل(ب) = $\frac{١}{٣}$ ، فأوجد ل (أ ∪ ب) في كل من الحالتين الآتيتين :

(١) ل (أ ∩ ب) = $\frac{١}{٨}$ (٢) أ ، ب حدثان متنافيان





01022744086 أ / أيمن جابر الأسيوطى
تابع صفحتنا على الفيس أيمن جابر الأسيوطى مدرس الرياضيات بمدارس دار الكوثر بأسيوط



النموذج الخامس

❶ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) المستقيمان : س − ١ = ٠ ، س + ص = ٥ يكونان ....

(أ) متوازيين (ب) منطبقين (ج) متعامدين (د) متقاطعين وغير متعامدين

(٢) إذا كان : ٢س = ١ فإن : س = ...

(أ) $\frac{١}{٥}$ (ب) $\frac{٢}{٥}$ (ج) $\frac{١}{٢}$ (د) ١

(٣) مجموعة أصفار الدالة د : د(س) = $\frac{س + ٧}{س - ٢}$ هى ....

(أ) {-٧} (ب) {٧} (ج) {٢} (د) {٢ ، ٧}

(٤) إذا كان : أ ⊂ ب فإن : ل (أ ∪ ب) = ...

(أ) ل (أ) (ب) ل (ب) (ج) ل (أ ∩ ب) (د) ل (أ − ب)

(٥) إذا كانت النقطة (٥ ، ب − ٧) تقع على محور السينات فإن : ب = ...

(أ) ٢ (ب) ٣ (ج) ٥ (د) ٧

(٦) إذا كان منحنى الدالة د : د(س) = س٢ − أ يمر بالنقطة (٢ ، ٠) فإن : أ = ...

(أ) ٧ (ب) ١٦ (ج) ٩ (د) ٤

❷ (أ) أوجد في ح × ح مجموعة حل المعادلتين الآتيتين :

س + ص = ٤ ، ٢س - ص = ٢

(ب) أوجد في أبسط صورة موضحًا المجال :

$$ن(س) = \frac{س}{س - ٤} - \frac{س + ٧}{س^٢ - ١٦}$$

٤ (أ) أوجد في ح مجموعة الحل للمعادلة : س^{٢} − ٢س − ٩ = ٠
علمًا بأن : $\sqrt{١٠}$ ≃ ٣,١٦

(ب) إذا كانت ن$_{١}$(س) = $\frac{٥س}{٥س^{٢} + ٢٠}$ ، ن$_{٢}$(س) = $\frac{س}{س^{٢} + ٤}$

أثبت أن : ن$_{١}$(س) = ن$_{٢}$(س) موضحًا المجال .

---

٤ (أ) أوجد مجموعة حل المعادلتين معًا في ح × ح :
س − ص = ١ ، س^{٢} − ص^{٢} = ٢٥

(ب) إذا كان : ن(س) = $\frac{س^{٢} - ٢س}{(س - ٢)(س + ٢)}$

أوجد ن$^{-١}$(س) = موضحًا المجال وإذا كان ن$^{-١}$(س) = ٣ فما قيمة س ؟

---

٥ (أ) أوجد في أبسط صورة :
ن(س) = $\frac{س^{٣} - ٨}{س^{٢} + س - ٦}$ × $\frac{س + ٣}{س^{٢} + ٢س + ٤}$ موضحًا المجال

(ب) كيس يحتوى على ٢١ كرة متماثلة منها ٨ كرات بيضاء ، ٦ كرات حمراء والباقي كرات سوداء ، سُحبت كرة واحدة عشوائيًا .

احسب احتمال أن تكون الكرة المسحوبة

(١) بيضاء　　(٢) ليست سوداء　　(٣) حمراء أو سوداء

النموذج السادس

❶ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) في تجربة إلقاء حجر نرد منتظم مرة واحدة فإن احتمال ظهور عدد أقل من ٣ = ...

(أ) $\frac{٢}{٣}$ (ب) $\frac{١}{٦}$ (جـ) $\frac{١}{٢}$ (د) $\frac{١}{٣}$

(٢) المستقيمان : ٣س = ٧ ، ٢ص = ٩

(أ) متوازيان (ب) منطبقان (جـ) متعامدان (د) متقاطعان وغير متعامدين

(٣) المعادلة : ٣س + ٤ص + س ص = ٥ من الدرجة ....

(أ) الصفرية (ب) الأولى (جـ) الثانية (د) الثالثة

(٤) إذا كان : ٢س = ١ ، فإن : $\frac{١}{٥}$س = ...

(أ) $\frac{٢}{٥}$ (ب) $\frac{١}{٥}$ (جـ) $\frac{١}{١٠}$ (د) $\frac{١}{٢}$

(٥) إذا كان : س = ٢ ، ص = ٣ فإن : (ص − ٢س)^{١٠} = ...

(أ) ١ (ب) -١ (جـ) ٥ (د) ١٠

(٦) مجال الدالة ن حيث ن(س) = $\frac{س - ٣}{٢}$ هو ....

(أ) ح - {٢} (ب) ح - {٠} (جـ) ح (د) ح - {٠، ١}

❷ (ا) أوجد فى ح مجموعة حل المعادلة :

س^{٢} − ٢س = ٢ علما بأن $\sqrt{٣}$ ≃ ١,٧٣ باستخدام القانون العام

(ب) إذا كان : ن(س) = $\frac{س + ٢}{س + ٥}$

فأوجد : ن$^{-١}$(س) موضحًا مجال ن$^{-١}$



③ (أ) أوجد في ح × ح مجموعة حل المعادلتين :

ص − س = ٢ ، $س^{2}$ + س ص − ٤ = ٠

(ب) أختصر ن(س) في أبسط صورة مبينًا المجال حيث :

$$ن(س) = \frac{٣س}{س^{2} - ٤س} - \frac{١٢}{س^{2} - ٤}$$

---

④ (أ) أوجد بيانيًا في ح × ح مجموعة حل المعادلتين الآتيتين :

$ل_{1}$: س − ٢ص = ٤ ، $ل_{2}$: ٢ص = ٢س − ٣

(ب) أوجد $ن_{1}(س) = \frac{س^{3} + س^{2} + س}{س^{4} - س}$ ، $ن_{2}(س) = \frac{س}{س^{2} - س}$

أثبت أن : $ن_{1} = ن_{2}$

---

⑤ (أ) إذا كان : أ ، ب حدثين من فضاء عينة لتجربة عشوائية ما وكان :

ل(أ) = ٠,٥ ، ل(أ ∪ ب) = ٠,٨ أوجد : ل(ب)

إذا كان : (١) ل(أ ∩ ب) = ٠,١ (٢) الحدثان أ ، ب متنافيين

(ب) أوجد ن(س) في أبسط صورة موضحًا المجال ن إذا كان :

$$ن(س) = \frac{س^{2} - ٤٩}{س^{3} - ٨} \div \frac{س + ٧}{س - ٢}$$

أ / أيمن جابر الأسيوطى   01022744086
تابع صفحتنا على الفيس أيمن جابر الأسيوطى مدرس الرياضيات بمدارس دار الكوثر بأسيوط



النموذج السابع

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) إذا كان : أ ب = ٣ ، أ ب^{٢} = ١٢ فإن : ب = ...

(أ) ٤ (ب) ٢ (جـ) -٢ (د) ±٢

(٢) إذا كان احتمال وقوع الحدث أ هو ٧٥ ٪ فإن احتمال عدم وقوع الحدث أ هو ....

(أ) ١ (ب) $\frac{١}{٢}$ (جـ) $\frac{١}{٤}$ (د) $\frac{٣}{٤}$

(٣) إذا كان : أ ، ب حدثين من فضاء العينة ، أ ⊂ ب فإن : ل(أ ∪ ب) = ...

(أ) ل(أ) (ب) ل(أ$'$) (جـ) ل(ب) (د) ل(ب$'$)

(٤) مجال الدالة د : ح ⟵ ح ، د(س) = س^{٢} - ٤ هو ....

(أ) ح - {٢} (ب) ح (جـ) ح - {٢ ، -٢} (د) ح - {-٢}

(٥) إذا كان منحنى الدالة د : د(س) = س^{٢} - ٨س + ١٦ يمر بالنفطتين (٤ ، ٠) ، (٠ ، ١٦)

فإن مجموعة حل المعادلة : ٨س - ١٦ - س^{٢} = صفر في ح هي ....

(أ) {٤ ، ٠} (ب) {١٦ ، ٠} (جـ) {٤} (د) {٤ ، ٠ ، ١٦}

(٦) يكون للدالة د : د(س) = $\frac{س - ٢}{س - ٤}$ معكوس جمعي في المجال ....

(أ) ح - {٢} (ب) ح - {٤} (جـ) ح - {٤ ، ٢} (د) ح - {-٢ ، ٢}

٢ (أ) أوجد في أبسط صورة :

ن(س) = $\frac{٢س^{٢} + ٤س}{س^{٢} - ٤} \times \frac{س - ٢}{٢س + ٦}$ مبينًا المجال ،

(ب) إذا كان : ن(س) = $\frac{س^{٢} - ٢س}{(س + ٥)(س^{٢} + ٢)}$

فأوجد : (١) ن$^{-١}$(س) وعين مجال ن$^{-١}$ ، (٢) ن$^{-١}$(٢)

❸ (أ) أوجد في ح × ح مجموعة حل المعادلتين الآتيتين جبريًا :

$ص - س = ٢$ ، $س^{٢} + س ص - ٤ = ٠$

(ب) باستخدام القانون العام أوجد في ح مجموعة حل المعادلة :

$٣ س^{٢} = ٥ س - ١$ مقربًا الناتج لرقمين عشريين حيث : $\sqrt{١٣} \simeq ٣,٦$

---

❹ (أ) أوجد ن(س) في أبسط صورة مبينًا المجال حيث :

$$ن(س) = \frac{٣}{س + ١} + \frac{٢س + ١}{١ - س^{٢}}$$

(ب) أوجد $ن_{١}(س) = \frac{س^{٢}}{س^{٣} - س^{٢}}$ ، $ن_{٢}(س) = \frac{س^{٣} + س^{٢} + س}{س^{٤} - س}$

أثبت أن : $ن_{١} = ن_{٢}$

---

❺ (أ) إذا كان : ٩ ، ب حدثين من فضاء عينة لتجربة عشوائية ما وكان :

ل(٩) = ٠,٥ ، ل (٩ ∪ ب) = ٠,٩ ، ل(ب) = ٠,٦

إذا كان : (١) ل (٩ ∩ ب) (٢) ل (٩ − ب)

(ب) أوجد في ح × ح مجموعة حل المعادلتين الآتيتين بيانيًا :

$ص = ٢س - ٣$ ، $س + ٢ص = ٤$





النموذج الثامن

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) إذا كان : $٢^{٥} \times ٣^{٥} = م \times ٦^{٥}$ فإن: م = ...

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٦

(٢) إذا كان للمعادلتين : س + ٣ص = ٤ ، ٢س + م ص = ٨ عدد لا نهائي من الحلول في ح × ح فإن : م = ...

(أ) ١ (ب) ٦ (ج) ٣ (د) ٢

(٣) إذا كانت : ٢س ص = ٦ ، $س^{٢}ص + س ص^{٢} = ٦$ ، فإن : س + ص = ...

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٦ (د) $\frac{١}{٢}$

(٤) إذا كان : $\frac{ل(أ)}{ل(أ')} = ٣$ فإن : ل(أ) = ...

(أ) ١ (ب) $\frac{٣}{٤}$ (ج) $\frac{١}{٣}$ (د) $\frac{١}{٤}$

(٥) مجال الدالة $ن^{-١}$: ن(س) = $\frac{س + ٤}{س - ٤}$ هو ....

(أ) ح - {-٤} (ب) ح - {٤} (ج) ح (د) ح - {-٤ ، ٤}

(٦) $(س - ٥)^{صفر} = ١$ لكل س ∈ ....

(أ) ح - {٥} (ب) ح - {-٥} (ج) ح (د) ح - {١}

٢ (أ) أوجد ن(س) في أبسط صورة مبينًا مجال ن :

$$ن(س) = \frac{س^{٣} - ٨}{س^{٢} - ٣س + ٢} \times \frac{س^{٢} + ٢س + ٤}{٢س^{٢} + س - ٣}$$

(ب) أوجد في ح مجموعة حل المعادلة :

$س^{٢} - ٢س + ٤ = ٠$ باستخدام القانون العام

❸(أ) أوجد في ح × ح مجموعة حل المعادلتين الآتيتين :

$س + ص = ٧$ ، $س^٢ + ص^٢ = ٢٥$

(ب) اختزل الدالة ن : ن(س) = $\frac{٢س - ٦}{س^٢ + ٥ س + ٦}$ ثم أوجد : ن(−٢) ، ن(٢) .

---

❹(أ) أوجد مجموعة حل المعادلتين جبريًا وبيانيًا :

$ص = س + ٤$ ، $س + ص = ٤$

(ب) أوجد $ن_١(س) = \frac{س^٢}{س^٣ - س^٢}$ ، $ن_٢(س) = \frac{س^٣ + س^٢ + س}{س^٤ - س}$

أثبت أن : $ن_١ = ن_٢$

---

❺(أ) إذا كان : أ ، ب حدثين من فضاء عينة لتجربة عشوائية ما وكان :

ل(أ) = $\frac{٢}{٣}$ ، ل (أ ∪ ب) = $\frac{١}{٥}$ ، ل(ب) = $\frac{١}{٢}$

أوجد : (١) ل (أ) (٢) ل (أ ∪ ب) (٣) ل(أ − ب)


(ب) أوجد ن(س) في أبسط صورة مبينًا مجال ن :

$ن(س) = \frac{س^٢ + ٣ س}{س^٢ + ٤ س + ٣} + \frac{س - ٥}{س^٢ - ٤ س - ٥}$





النموذج التاسع

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) المستقيمان الممثلان للمعادلتين : س = -١ ، ص - ٢ = ٠ يتقاطعان في النقطة ....

(أ) (-١ ، ٢) (ب) (-١ ، -٢) (جـ) (١ ، -٢) (د) (٢ ، -١)

(٢) يقال للحدثين أ ، ب إنهما متنافيان إذا كان : أ ∩ ب = ...

(أ) صفر (ب) -١ (جـ) {٠} (د) ∅

(٣) إذا كان : أ ب = ٣ ، أ ب^2 = ١٢ فإن : ب = ...

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٤ (د) ٥

(٤) عند إلقاء قطعة نقود منتظمة مرة واحدة فإن احتمال ظهور صورة = ...

(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) $\frac{١}{٤}$ (جـ) $\frac{١}{٥}$ (د) $\frac{١}{٣}$

(٥) مجال المعكوس الضربي للكسر الجبري $\frac{س - ٣}{س + ١}$ هو ....

(أ) ع - {٣ ، ١} (ب) ع - {٣ ، -١} (جـ) ع - {-٣ ، -١} (د) ع

(٦) مجموعة أصفار الدالة د حيث د(س) = س^2 - ٢٥ هي ....

(أ) {٥} (ب) {-٥} (جـ) {٥ ، -٥} (د) ∅

٢ (أ) أوجد في أبسط صورة :

$$ن(س) = \frac{٣س + ٦}{س^2 + س - ٢} - \frac{س + ١}{١ - س^2}$$ مبينًا المجال ،

(ب) أوجد في ع × ع مجموعة حل المعادلتين :

س = ص + ١ ، (س - ص)^2 + ص = ٣

٣ (أ) إذا كانت : $ن_١(س) = \frac{٣س}{٣س + ٣}$ ، $ن_٢(س) = \frac{س^٢ + س}{س^٢ + ٢س + ١}$

أثبت أن : $ن_١ = ن_٢$

(ب) باستخدام القانون العام أوجد في ح مجموعة حل المعادلة :

$س^٢ - ٢(س + ٣) = صفر$ ، حيث : $\sqrt{٧} \simeq ٢,٦٥$

---

٤ (أ) أوجد ن(س) في أبسط صورة مبينًا مجال ن حيث :

$$ن(س) = \frac{س^٣ - ١}{س^٢ - ٢س + ١} \times \frac{٢س - ٢}{س^٢ + س + ١}$$

(ب) إذا كانت $د(س) = \frac{س^٣ - ٨}{س^٢ - ٩} \div \frac{س - ٢}{س + ٣}$

أوجد د(س) في أبسط صورة مبينًا مجال د .

---

٥ (أ) إذا كان : أ ، ب حدثين من فضاء عينة لتجربة عشوائية ما وكان :

ل(أ) = ٠,٥ ، ل(أ ∪ ب) = ٠,٤ ، ل(ب) = ٠,٣

أوجد : (١) ل(أ ∩ ب) (٢) ل(أ − ب)

(ب) أوجد في ح × ح مجموعة حل المعادلتين الآتيتين بيانيًا :

٢س − ص = ٢ ، س + ص = ٤





النموذج العاشر

❶ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) $٢^{٥} \times ٣^{٥} =$ ....

(أ) $٢^{١٠}$ (ب) $٣^{١٠}$ (جـ) $٦^{١٠}$ (د) $٦^{٥}$

(٢) إذا كانت : س − ٣ = ٠ ، $ص^{٢}$ = س + ٦ فإن : ص = ...

(أ) -٣ (ب) ٣ (جـ) ٩ (د) ±٣

(٣) إذا كان : أ ، ب حدثين من فضاء العينة ، أ ⊂ ب فإن : ل(أ ∩ ب) = ...

(أ) ل(أ) (ب) صفر (جـ) ل(ب) (د) ٠,٥

(٤) $(٩٩)^{٢} - ١ =$ ....

(أ) ٩٨٠٠ (ب) ١٠٠٠٠ (جـ) $(٩٨)^{٢}$ (د) ٩٩٠٠

(٥) إذا كانت د دالة د من المجموعة س إلى المجموعة ص فإن مجال الدالة د هو ....

(أ) س (ب) س × ص (جـ) ص × س (د) ص

(٦) مجموعة أصفار الدالة د : د(س) = $\frac{س - ١}{س + ٢}$ هي ....

(أ) {-٢} (ب) {-٢ ، ١} (جـ) {١} (د) {٠}

❷ (أ) إذا كان : ن(س) = $\frac{س^{٢} + ٢س}{س^{٣} - ٢٧} \div \frac{س + ٢}{س^{٢} + ٣س + ٩}$

أوجد : ن(س) في أبسط صورة مبينًا مجال ن .

(ب) أوجد جبريًا في ح × ح مجموعة حل المعادلتين :

س − ٢ص = ٠ ، ٢س + ٣ص = ٧



❸ (أ) أوجد في ح مجموعة حل المعادلة الآتية باستخدام القانون العام:

$٢س^{٢} = ٥س + ١$



(ب) أوجد في ح × ح مجموعة حل المعادلتين :

$س - ٢ص = ٠$ ، $س^{٢} - ص^{٢} = ٢٧$

---

❹ (أ) إذا كانت : $د(س) = س^{٣} - ٣س^{٢} - ١٦$

فأثبت أن العدد ٤ أحد أصفار هذه الدالة .

(ب) أوجد $ن_{١}(س) = \frac{س^{٢} + س - ١٢}{س^{٢} + ٥س + ٤}$ ، $ن_{٢}(س) = \frac{س^{٢} - ٢س - ٣}{س^{٢} + ٢س + ١}$

أثبت أن : $ن_{١}(س) = ن_{٢}(س)$ لجميع قيم س التى تنتمى إلى المجال المشترك وأوجد هذا المجال

---

❺ (أ) صندوق به ١٠ بطاقة متماثلة مرقمة من ١ إلى ١٠ سحبت بطاقة واحدة عشوائيًا أوجد احتمال أن يكون العدد المكتوب على البطاقة المسحوبة

(١) عددًا زوجيًا   (٢) عددًا فرديًا

(ب) إذا كان : $ن(س) = \frac{س^{٢} - ٢س}{س^{٢} - ٤} + \frac{٢س + ٦}{س^{٢} + ٥س + ٦}$

أوجد : ن(س) في أبسط صورة مبينًا مجال ن ، ثم أوجد : ن(٥)



النموذج الحادي عشر

❶ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) $(-1)^{100} + (-1)^{101} =$ ....

(أ) ٠ (ب) ٢ (جـ) -٢ (د) ١

(٢) إذا كان منحنى الدالة التربيعية د لا يقطع محور السينات في أي نقطة فإن عدد حلول المعادلة د(س) = صفر في ح هو ....

(أ) حل وحيد (ب) حلان (جـ) صفر (د) عدد لانهائي

(٣) إذا كان : أ ، ب حدثين من فضاء العينة ، ب $\subset$ أ فإن : ل(أ $\cap$ ب) = ...

(أ) ل(أ) (ب) $\varnothing$ (جـ) ل(ب) (د) صفر

(٤) مجال الدالة د : ح ⟵ ح ، د(س) = س^2 - ٤ هو ....

(أ) ح - {٢} (ب) ح (جـ) ح - {٢ ، -٢} (د) ح - {-٢}

(٥) إذا كان : ص(د) = {٣} ، د(س) = ٢س + أ فإن : أ = ...

(أ) صفر (ب) ٣ (جـ) ٦ (د) -٦

(٦) يكون للدالة د : د(س) = $\frac{س - ٢}{س - ٤}$ معكوس جمعي في المجال ....

(أ) ح - {٢} (ب) ح - {٤} (جـ) ح - {٤ ، ٢} (د) ح - {-٢ ، ٢}

❷ (أ) أوجد ن(س) في أبسط صورة مبينًا مجال ن :

$$ن(س) = \frac{س^2 + ٣س + ٩}{س^3 - ٢٧} + \frac{س^2 - س - ١٢}{س^2 - ٩}$$

(ب) إذا كان مجال الدالة د حيث د(س) = $\frac{س + ب}{س + أ}$ هو ح - {-٢}

وكانت د(٠) = ٣ ، فأوجد : قيمة كل من أ ، ب

❸ (أ) أوجد في ح × ح مجموعة حل المعادلتين الآتيتين :

ص = س - ١ ، ٢س^2 + ص = ٥

(ب) باستخدام القانون العام أوجد في ح مجموعة حل المعادلة :

س^2 - ٢س - ٩ = صفر مقربًا الناتج لرقم عشري واحد

---

❹ (أ) أوجد في ح × ح مجموعة حل المعادلتين الآتيتين :

ص + س = ٧ ، س^2 + ص^2 = ٢٥

(ب) أوجد ن$_1$(س) = $\frac{\text{٢س}}{\text{٢س + ٨}}$ ، ن$_2$(س) = $\frac{\text{س}^2\text{ + ٤س}}{\text{س}^2\text{ + ٨س + ١٦}}$

أثبت أن : ن$_1$ = ن$_2$

---

❺ (أ) إذا كان : أ ، ب حدثين من فضاء عينة لتجربة عشوائية ما وكان :

ل(أ) = ٠,٥ ، ل(ب) = ٠,٢٥ ، ل(أ ∪ ب) = $\frac{٥}{٨}$

أوجد كلًا من : (١) ل(أ ∩ ب) (٢) ل(أ − ب)

(ب) أوجد : ن(س) في أبسط صورة مبينًا مجال ن حيث :

ن(س) = $\frac{\text{س}^2\text{ + س - ٦}}{\text{س}^2\text{ - ٤}}$ ÷ $\frac{\text{س}^2\text{ + ٤س}}{\text{س}^2\text{ - س - ٢}}$



النموذج الثاني عشر

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) المستقيمان : ٣س = ٧ ، ٢ص = ٩ هما مستقيمان ....

Ⓐ متعامدان Ⓑ منطبقان Ⓒ متوازيان Ⓓ متقاطعان وغير متعامدين

(٢) احتمال الحدث المستحيل يساوى ....

Ⓐ ١ Ⓑ $\frac{١}{٢}$ Ⓒ ∅ Ⓓ صفر

(٣) إذا كان : (٥ ، أ-٤) = (ب+٢ ، ٣) فإن : أ + ب = ...

Ⓐ ٥ Ⓑ ١٠ Ⓒ ٣ Ⓓ ٢

(٤) مجال الدالة د حيث د(س) = $\frac{س - ٧}{٣(س + ١)}$ هو ....

Ⓐ ح - {١} Ⓑ ح Ⓒ ح - {-١ ، ٣} Ⓓ ح - {-١}

(٥) إذا كان : س عددًا سالبًا فإن أكبر الأعداد الآتية يمكن أن يكون ....

Ⓐ ٧ + س Ⓑ ٧س Ⓒ ٧ - س Ⓓ $\frac{٧}{س}$

(٦) مجموعة حل المعادلتين : س + ٣ص = ٥ ، س − ٣ص = -١ في ح × ح هي ....

Ⓐ {(٢ ، ١)} Ⓑ {(١ ، ٢)} Ⓒ {(٢ ، ٣)} Ⓓ {(٣ ، ٢)}

٢ (أ) أوجد في ح × ح مجموعة حل المعادلتين الآتيتين :

ص = س − ١ ، س٬ + ص٬ = ٢٥

(ب) إذا كان : ن(س) = $\frac{س^٢ - ٢س}{(س - ٢)(س^٢ + ٢)}$

فأوجد : (١) $ن^{-١}(س)$ في أبسط صورة موضحًا مجال $ن^{-١}$

❸ (أ) كيس به ١٥ كرة متماثلة مرقمة من ١ إلى ١٥ سحبت منه كرة عشوائيًا
إذا كان الحدث أ هو الحصول على عدد فردي ،
ب حدث الحصول على عدد أولى . أوجد :
(١) ل(أ) (٢) ل(ب) (٣) ل(أ − ب)

(ب) عددان نسبيان مجموعهما ٦٣ ، والفرق بينهما ١١ ، فأوجد العددين .

---

❹ (أ) إذا كان : $ن(س) = \frac{س^٢ - ٣ س + ٢}{س^٢ - ١} \times \frac{س^٢ - ٤ س - ٥}{٣س - ١٥}$

$ن(س) = \frac{٣}{س + ١} + \frac{٢س + ١}{١ - س^٢}$

(ب) إذا كان : $ن_١(س) = \frac{٢س}{٢س + ٨}$ ، $ن_٢(س) = \frac{س^٢ - ٤ س}{س^٢ + ٨ س + ١٦}$

أثبت أن : $ن_١ = ن_٢$

---

❺ (أ) أوجد في ح مجموعة حل المعادلة :

$س^٢ - ٢ س - ٤ = صفر$ مقربًا الناتج لرقمين عشريين .

(ب) أوجد ن(س) في أبسط صورة مبينًا مجال ن حيث :

$ن(س) = \frac{س^٢ + ٢ س + ٤}{س^٣ - ٨} + \frac{س^٢ + س - ٢}{س^٢ - ٤}$

النموذج الثالث عشر

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) المعادلة : أ س^{٢} + ب س + حـ = ٠ إذا كان : ب^{٢} − ٤ أ حـ < ٠ فإن عدد جذور المعادلة = ...

(أ) ١ (ب) ٢ (حـ) صفر (د) عدد لا نهائي

(٢) ٣^{٧} + ٣^{٧} + ٣^{٧} = ...

(أ) ٩^{٧} (ب) ٣^{٢١} (حـ) ٢٧^{٧} (د) ٣^{٨}

(٣) إذا كان : أ$'$ هو الحدث المكمل للحدث أ فإن : أ ∪ أ$'$ = ...

(أ) أ (ب) أ$'$ (حـ) ف (د) ∅

(٤) إذا كان : ٣ س = ١ فإن : س = ...

(أ) $\frac{١}{٣}$ (ب) $\frac{٣}{٥}$ (حـ) $\frac{١}{١٥}$ (د) $\frac{١}{٨}$

(٥) $\sqrt{٦٤ + ٣٦}$ = ٨ + ...

(أ) ٢ (ب) ٦ (حـ) ١٠ (د) ١٤

(٦) إذا كان : ن(س) = $\frac{س - ٧}{س + ٣}$ فإن : مجال ن$^{-١}$ هو ....

(أ) ع - {٧} (ب) ع - {-٣} (حـ) ع (د) ع - {-٣ ، ٧}

٢ (أ) أوجد ن(س) في أبسط صورة مبينًا مجال ن :

$$ن(س) = \frac{س^{٣} - ٨}{س^{٢} + س - ٦} \times \frac{س + ٣}{س^{٢} + ٢ س + ٤}$$

(ب) أوجد في ع × ع بيانيًا حل المعادلتين :

٢ س + ص = ٥ ، س = ٧ − ٢ ص



❸ (أ) أوجد في ح مجموعة حل المعادلة :

٢س^{٢} + ١ = ٥ مقربًا الناتج لأقرب رقمين عشريين .

(ب) أوجد ن(س) في أبسط صورة حيث :

$$ن(س) = \frac{س^{٢} + س}{س^{٢} - ١} - \frac{س - ٥}{س^{٢} - ٦س + ٥}$$

---

❹ (أ) أوجد فى ح × ح مجموعة حل المعادلتين :

س − ص = ١ ، س^{٢} + ص^{٢} = ٢٥

(ب) إذا كان : $ن_{١}(س) = \frac{س^{٢} + ٣س + ٢}{س^{٢} - ٤}$ ، $ن_{٢}(س) = \frac{س^{٢} - ١}{س^{٢} - ٣س + ٢}$

أوجد المجال المشترك الذي يجعل : $ن_{١}(س) = ن_{٢}(س)$

---

❺ (أ) إذا كان : ٲ ، ب حدثين من فضاء عينة لتجربة عشوائية ما وكان :

ل(ب) = $\frac{١}{١٢}$ ، ل (ٲ ∪ ب) = $\frac{١}{٣}$ أوجد ل (ٲ) في الحالتين :

(١) ٲ ، ب حدثان متنافيان (٢) ب ⊂ ٲ

(ب) إذا كان مجال ن : $ن(س) = \frac{ك}{س} + \frac{٩}{س + م}$ هو ح - { ٠ ، -٢ }

ن(٤) = ١ .. أوجد : ك ، م .

النموذج الرابع عشر

❶ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) مجموعة أصفار الدالة د : د(س) = ٩ هي ....

(أ) {٩} (ب) {٠} (جـ) ح - {٩} (د) $\varnothing$

(٢) إذا ألقي حجر نرد منتظم مرة واحدة فإن احتمال ظهور عدد فردي يساوى ....

(أ) ١ (ب) $\frac{١}{٢}$ (جـ) $\frac{١}{٣}$ (د) ٣

(٣) إذا كان : ٥^ص = ١ فإن : ص = ...

(أ) ١ (ب) ٥ (جـ) صفر (د) $\frac{١}{٥}$

(٤) إذا كان المستقيمان الممثلان للمعادلتين : س + ٢ص = ٤ ، ٢س + كص = ١١ متوازيين

فإن : ك = ...

(أ) ٨ (ب) ٢ (جـ) -٢ (د) ٤

(٥) عددان موجبان مجموعهما ٨ ، حاصل ضربهما ١٥ فإن العددين هما ....

(أ) ٢ ، ٦ (ب) ٣ ، ٥ (جـ) ٤ ، ٤ (د) ١ ، ١٥

(٦) أبسط صورة للدالة د : د(س) = $\frac{٣ - س}{س - ٣}$ حيث : س ≠ ٣ هي ....

(أ) ٣ (ب) ١ (جـ) -١ (د) صفر

❷ (أ) أوجد ن(س) في أبسط صورة مبينًا مجال ن حيث :

$$ن(س) = \frac{س^٢ - س}{س^٢ - ١} + \frac{س - ٣}{س^٢ - ٢س - ٣}$$

(ب) أوجد في ح × ح مجموعة حل المعادلتين الآتيتين :

٣س - ص = ٣ ، ٢س + ص = ٢ (موضحًا خطوات الحل)

٣ (أ) أوجد في ع مجموعة حل المعادلة الآتية باستخدام القانون العام :

$س^2 - 6س + 7 = 0$ مقربًا الناتج لأقرب رقمين عشريين .



(ب) أوجد في ع × ع مجموعة حل المعادلتين الآتيتين جبريًا :

$س - ص = 0$ ، $2س^2 - ص^2 = 4$

---

٤ (أ) أوجد ن(س) في أبسط صورة مبينًا المجال حيث :

$$ن(س) = \frac{س^2 - س - 6}{س^3 - 27} \times \frac{س^2 + 3س + 9}{س + 2}$$

(ب) إذا كان: $ن_1(س) = \frac{2س}{2س + 4}$ ، $ن_2(س) = \frac{س^2 + 2س}{س^2 + 4س + 4}$

أثبت أن : $ن_1 = ن_2$

---

٥ (أ) إذا كان : أ ، ب حدثين من فضاء عينة لتجربة عشوائية ما وكان :

ل(أ) = ٠,٧ ، ل(ب) = ٠,٦ ، ل(أ ∩ ب) = ٠,٤

أوجد : (١) ل(أ ∪ ب) (٢) ل(أَ)

(ب) إذا كان مجال الدالة ن حيث $ن(س) = \frac{س - 1}{س^2 - أس + 9}$ هو ع − {٣}

أوجد قيمة أ

النموذج الخامس عشر

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) إذا كان : أ/ هو الحدث المكمل للحدث أ فإن : أ ∪ أ/ = ...

(أ) ١　(ب) $\frac{١}{٢}$　(جـ) ف　(د) ∅

(٢) المعكوس الجمعي للعدد (١ - $\sqrt{٢}$)هو ....

(أ) ١ + $\sqrt{٢}$　(ب) -١ - $\sqrt{٢}$　(جـ) $\sqrt{٢}$ -١　(د) $\sqrt{٢}$

(٣) مجموعة حل المتباينة : ٢ < س < ٣ في ح هي ....

(أ) ∅　(ب)]٢ ، ٣[　(جـ) [٢ ، ٣]　(د) {٢ ، ٣}

(٤) مجموعة حل المعادلتين : س + ص = ٠ ، ص – ٥ = ٠ فى ح × ح هى ....

(أ) {(-٥ ، ٥)}　(ب) {(٥ ، -٥)}　(جـ) {(٥ ، ٥)}　(د) {(-٥ ، -٥)}

(٥) $\sqrt[٣]{أ}$ + $\sqrt[٣]{أ}$ = ...

(أ) $\sqrt[٣]{-أ^٣}$　(ب) ٢$\sqrt[٣]{أ}$　(جـ) -١　(د) صفر

(٦) المجال المشترك للكسرين $\frac{س}{س + ١}$ ، $\frac{س + ٢}{س^٢ + ٤}$ هو ....

(أ) {-١}　(ب) ح - {-١}　(جـ) {-١ ، -٤}　(د) ح - {-٢ ، ٢ ، -١}

٢ (أ) أوجد مجموعة حل المعادلة الآتية في ح :

س٢ – ٥س + ١ = صفر　　علمًا بأن : ($\sqrt{٢١}$ ≃ ٤,٦)

(ب) إذا كان : ن(س) = $\frac{س^٢ - ٢س}{س - ٢}$ فأوجد :

(١) ن-١(س) في أبسط صورة مبينًا المجال

(٢) إذا كان : ن-١(س) = $\frac{١}{٣}$ فما قيمة س ؟





❸ (أ) أوجد في ح × ح مجموعة حل المعادلتين الآتيتين :

ص = س - ٣ ، $س^{٢} + ص^{٢} = ١٧$

(ب) أوجد بيانيًا في ح × ح مجموعة حل المعادلتين الآتيتين :

ص = ٣س - ١ ، س - ص + ١ = صفر

---

❹ (أ) أوجد ن(س) في أبسط صورة مبينًا المجال حيث :

$$ن(س) = \frac{س - ٥}{س^{٢} - ٧س + ١٠} + \frac{س^{٢} + ٢س + ٤}{س^{٣} - ٨}$$

(ب) إذا كان : $ن_{١}(س) = \frac{٢س}{٢س + ٤}$ ، $ن_{٢}(س) = \frac{س(س + ٢)}{س^{٢} + ٤س + ٤}$

أثبت أن : $ن_{١}(س) = ن_{٢}(س)$ لجميع قيم س ∈ المجال المشترك

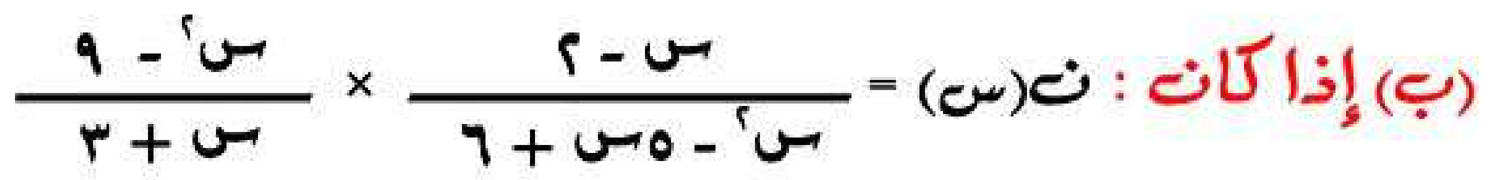
---

❺ (أ) إذا كان : أ ، ب حدثين من فضاء عينة لتجربة عشوائية ما وكان :

ل(أ) = $\frac{٣}{٨}$ ، ل(ب) = $\frac{١}{٢}$ ، ل(أ ∪ ب) = $\frac{٥}{٨}$

أوجد : (١) ل(أ ∩ ب) (٢) ل(أ - ب)

(ب) إذا كان :



$$ن(س) = \frac{س - ٢}{س^{٢} - ٥س + ٦} \times \frac{س^{٢} - ٩}{س + ٣}$$

أوجد ن(س) في أبسط صورة مبينًا مجال ن ثم أوجد : ن(٠) .



النموذج السادس عشر



١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) مجموعة أصفار الدالة د حيث د(س) = -٣س هي ....

(أ) {٠}　　(ب) {-٣}　　(جـ) {٠ ، -٣}　　(د) ع

(٢) المجال المشترك للكسرين $\frac{٢}{س - ٣}$ ، $\frac{٧}{٢س - ٦}$ هو ....

(أ) ع　　(ب) ع - {٣}　　(جـ) ع - {٠ ، ٣}　　(د) ع - {٣ ، -٣}

(٣) إذا كان : أ ، ب حدثين من فضاء العينة ، أ ⊂ ب فإن : ل(أ ∪ ب) = ...

(أ) ل(أ)　　(ب) ل(أ')　　(جـ) ل(ب)　　(د) ل(ب')

(٤) مجال الدالة د : ع ← ع ، د(س) = س^{٢} − ٤ هو ....

(أ) ع - {٢}　　(ب) ع　　(جـ) ع - {٢ ، -٢}　　(د) ع - {-٢}

(٥) إذا كان المستقيمان الممثلان للمعادلتين : س + ٢ص = ٤ ، ٢س + ك ص = ١١ متوازيين فإن ك = ...

(أ) ٧　　(ب) ٦　　(جـ) ٤　　(د) -٤

(٦) إذا كان ن(س) = $\frac{س - ١}{س + ٤}$ فإن مجال ن$^{-١}$ = ...

(أ) ع - {-١}　　(ب) ع - {-٤}　　(جـ) ع - {٤ ، ١}　　(د) ع - {-٤ ، ١}

٢ (أ) أوجد في ع مجموعة حل المعادلة : $\frac{س}{٣} = \frac{١}{س - ٥}$

باستخدام القانون العام مقربًا الجواب لرقمين عشريين .

(ب) إذا كان : ن(س) = $\frac{س^{٣} - ٨}{س^{٢} - ٣س + ٢} \div \frac{س^{٣} + ٢س^{٢} + ٤س}{٢س^{٢} + س - ٣}$

ضع : ن(س) في أبسط صورة مبينًا مجال ن .



٣ (أ) أوجد في ح × ح مجموعة حل المعادلتين الآتيتين جبريًا :

س - ص = ٣ ، س^٢ + ص^٢ = ١٧

(ب) إذا كان : ن(س) = $\frac{س - ٣}{س^٢ - ٧س + ١٢} - \frac{٤}{س^٢ - ٤س}$

أوجد ن(س) في أبسط صورة مبينًا مجال ن . ثم أوجد : قيمة ن(٤) إن أمكن .

---

٤ (أ) إذا كان مجال الدالة ن حيث ن(س) = $\frac{ب}{س} + \frac{٩}{س + أ}$ هو ح - { ٠ ، ٤ }

، ن(٥) = ٢ أوجد قيمتي : أ ، ب

(ب) إذا كان : ن١(س) = $\frac{س^٢ - ٤}{س^٢ + س - ٦}$ ، ن٢(س) = $\frac{س^٣ - س^٢ - ٦س}{س^٣ - ٩س}$

أثبت أن : ن١ = ن٢ لجميع قيم س التى تنتمى إلى المجال المشترك ،

وأوجد هذا المجال .

---

٥ (أ) إذا كان : أ ، ب حدثين من فضاء عينة لتجربة عشوائية ما وكان :

ل(أ) = ٠,٥ ، ل(أ ∪ ب) = ٠,٩ ، ل(ب) = ٠,٦

إذا كان : (١) ل(أ ∩ ب) (٢) ل(أ - ب)

(ب) أوجد قيمتي أ ، ب علمًا بأن (٣ ، - ١) حل للمعادلتين :

أ س + ب ص - ٥ = ٠ ، ٣أ س + ب ص = ١٧



النموذج السابع عشر

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) عدد حلول المعادلتين : س - ½ص = ٤ ، ٢س - ص = ٢ في ح × ح هو ....

(أ) عدد لا نهائي (ب) صفر (ج) حل وحيد (د) حلان

(٢) إذا كان : ل(أ) = ٤ ل(أ′) فإن : ل(أ) = ...

(أ) ٠,٨ (ب) ٠,٦ (ج) ٠,٤ (د) ٠,٢

(٣) إذا كان : أ ، ب حدثين من فضاء العينة ، أ ⊂ ب فإن : ل(أ ∩ ب) = ...

(أ) ل(أ) (ب) صفر (ج) ل(ب) (د) ∅

(٤) مجموعة أصفار الدالة د : د(س) = $\frac{س^٢ - س - ٢}{س^٢ - ٤}$ هي ....

(أ) {-٢ ، ١} (ب) {-١} (ج) ح - {٢ ، -٢} (د) {١}

(٥) إذا كانت : س = ص + ١ ، (ص - س)^٢ + ص = ٣ فإن : س = ...

(أ) ٥ (ب) ٤ (ج) ٣ (د) ٢

(٦) إذا كان للدالة د : د(س) = $\frac{س^٢ - ٩}{س}$ معكوس ضربي فإن مجالها المشترك هو ....

(أ) ح - {٠} (ب) ح (ج) ح - {٠ ، ٣} (د) ح - {-٣ ، ٣ ، ٠}

٢ (أ) أوجد في ح مجموعة حل المعادلة : س^٢ = ٢(س + ٦)

علمًا بأن : $\sqrt{٥٢}$ ≃ ٧,٢

(ب) عدد مكون من رقمين رقم آحاده ضعف رقم عشراته فإذا كان حاصل ضرب الرقمين يساوى ثلث العدد الأصلي . فما هو العدد ؟

٣ (أ) أوجد في ح × ح مجموعة حل المعادلتين الآتيتين بيانيًا :

$2\text{س} + \text{ص} = 1$ ، $\text{س} + 2\text{ص} = 5$

(ب) **إذا كان** مجال ن : $\text{ن}(\text{س}) = \frac{\text{ب}}{\text{س} - 2} + \frac{6}{2\text{س} - \text{أ}}$ هو ح $- \{2\}$

وكان ن(٥) = ٨ أوجد قيمتي أ ، ب

---

٤ (أ) إذا كانت : $\text{ن}(\text{س}) = \frac{\text{س}^3 - 8}{\text{س}^2 - 6\text{س} + 5} \div \frac{\text{س}^3 + 2\text{س}^2 + 4\text{س}}{2\text{س}^2 - 5\text{س} - 3}$

أوجد ن(س) في أبسط صورة مبينًا المجال ثم أوجد : ن(١) ، ن(٠) إن أمكن.

(ب) **أوجد** $\text{ن}_1(\text{س}) = \frac{\text{س}^2}{\text{س}^3 - \text{س}^2}$ ، $\text{ن}_2(\text{س}) = \frac{\text{س}^3 + \text{س}^2 + \text{س}}{\text{س}^4 - \text{س}}$

أثبت أن : $\text{ن}_1 = \text{ن}_2$

---

٥ (أ) إذا كان : أ ، ب حدثين من فضاء عينة لتجربة عشوائية ما وكان :

ل(أ) = ٠,٧ ، ل(ب) = ٠,٦ ، ل(أ ∩ ب) = ٠,٤

أوجد : (١) احتمال عدم وقوع الحدث أ

(٢) احتمال وقوع الحدث أ دون وقوع الحدث ب

(٣) احتمال وقوع أحد الحدثين على الأقل

(ب) أوجد ن(س) في أبسط صورة موضحًا المجال حيث :

$\text{ن}(\text{س}) = \frac{\text{س}^2 - \text{س}}{\text{س}^2 - 1} - \frac{-\text{س} - 5}{\text{س}^2 + 6\text{س} + 5}$



النموذج الثامن عشر

❶ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) احتمال الحدث المستحيل يساوي ....

(أ) ١ (ب) صفر (جـ) $\varnothing$ (د) ف

(٢) مجموعة حل المعادلتين : س + ٢ص = ٠ ، ٢س – ٣ص = ٠ في ع × ع هي ....

(أ) {(-٢ ، ٠)} (ب) {(٣ ، ٢)} (جـ) {(٠ ، ٠)} (د) {(٢ ، ٣)}

(٣) إذا كان : $٢^{٧} \times ٣^{٧} = ٦^{ك}$ فإن : ك = ...

(أ) ١٤ (ب) ٧ (جـ) ٦ (د) ٥

(٤) إذا كان : س + ص = ٤ ، س – ص = -٢ فإن : $س^{٢} - ص^{٢}$ = ...

(أ) ٨ (ب) -٨ (جـ) ١٢ (د) -١٢

(٥) الدالة د حيث د(س) = $س^{٣} + ٢س - ٣$ كثيرة حدود من الدرجة ....

(أ) الرابعة (ب) الأولى (جـ) الثالثة (د) صفر

(٦) إذا كان : ن(س) = $\frac{س}{س^{٢} + ٩}$ فإن مجال $ن^{-١}$ هو ....

(أ) ع (ب) ع - {٠} (جـ) $\varnothing$ (د) ع - {-٣ ، ٣}

❷ (أ) أوجد ن(س) في أبسط صورة مبيناً مجال ن حيث :

$$ن(س) = \frac{٢س^{٢} + ٤س}{س^{٢} + ٦س + ٩} + \frac{س + ٢}{س + ٣}$$

ثم أوجد : ن(-٣) إن أمكن .

(ب) إذا كان : ن(س) = $\frac{س^{٣} + ١}{س^{٢} + س + ١} \times \frac{٥س + ١٠}{س^{٢} + س - ٢}$

فأوجد : ن(س) في أبسط صورة مبيناً مجال ن





③ (أ) أوجد في ح × ح مجموعة حل المعادلتين الآتيتين جبريًا :

ص = - س ، ٥ص^{٢} + ٤س^{٢} = ٣٦

(ب) أوجد قيمتي أ ، ب علما بأن (١ ، -١) حل للمعادلتين :

أ س + ب ص = ٧ ، أ س - ب ص = ٣

---

④ (أ) حل في ح المعادلة الآتية : س^{٢} - ٣س + ١ = ٠

باستخدام القانون العام علمًا بأن : $\sqrt{٥}$ ≃ ٢,٢٤

(ب) إذا كان : ن$_{١}$(س) = $\frac{س}{س + ٢}$ ، ن$_{٢}$(س) = $\frac{٢س}{٢س + ٤}$

أثبت أن : ن$_{١}$ = ن$_{٢}$

---

⑤ (أ) إذا كان : أ ، ب حدثين من فضاء عينة لتجربة عشوائية ما وكان :

ل(أ) = ٠,٧ ، ل(ب) = ٠,٦ ، ل(أ ∩ ب) = ٠,٣ ،

احسب قيمة : (١) ل (أ$'$) (٢) ل(أ - ب) (٢) ل(أ ∪ ب)

(ب) إذا كان مجال الدالة د حيث د(س) = $\frac{س}{س^{٢} - ٥س + م}$ هو ح - {٢ ، حـ}

فأوجد قيمة كل من الثابتين : م ، حـ





النموذج التاسع عشر

❶ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) إذا كان : $س^{-٣} = ٨$ فإن : ص = ...

(أ) $\frac{١}{٥١٢}$　(ب) $\frac{١}{٨}$　(جـ) $\frac{١}{٢}$　(د) ٢

(٢) [٢ ، ٥] هي مجموعة حل المتباينة .... في ح

(أ) $١ \leq س - ١ \leq ٤$　(ب) $١ < س - ١ < ٤$　(جـ) $١ \leq س - ١ < ٤$　(د) $١ < س - ١ \leq ٤$

(٣) إذا ألقي حجر نرد منتظم مرة واحدة فإن احتمال ظهور عدد زوجي وظهور عدد فردي معًا يساوي ....

(أ) ١　(ب) صفر　(جـ) $\frac{١}{٢}$　(د) $\frac{٣}{٤}$

(٤) $\sqrt[٣]{٢٧} - \sqrt[٣]{-٢٧} =$ ....

(أ) ٦　(ب) صفر　(جـ) -٣　(د) -٦

(٥) إذا كان للمعادلتين : س + ٤ص = ٧ ، ٣س + ك ص = ٢١ عدد لا نهائي من الحلول في ح × ح فإن ك = ...

(أ) ٤　(ب) ٧　(جـ) ١٢　(د) ٢١

(٦) مجموعة أصفار الدالة د : د(س) = $\frac{س - ٣}{س + ٢}$ هي ....

(أ) {٠}　(ب) {٣}　(جـ) {-٢}　(د) {-٢ ، ٣}

❷ (أ) أوجد في ح × ح مجموعة حل المعادلتين الآتيتين جبريًا :

ص - س = ٢　،　$س^٢ + س ص - ٤ = ٠$

(ب) أوجد ن(س) في أبسط صورة مبينًا مجال ن حيث :

$$ن(س) = \frac{س}{س + ١} + \frac{٢س^٢}{س^٢ + س}$$





❸ (أ) أوجد في ح × ح مجموعة حل المعادلتين الآتيتين بيانيًا :

٢س + ص = ١　　،　　س + ٢ص = ٥

(ب) باستخدام القانون العام في ح مجموعة حل المعادلة :

س^٢ - ٢س - ٦ = ٠

---

❹ (أ) أوجد ن(س) في أبسط صورة مبينًا المجال حيث :

$$ن(س) = \frac{س^٢ - ٢س - ١٥}{س^٢ - ٩} \div \frac{٢س - ١٠}{س^٢ - ٦س + ٩}$$

(ب) إذا كان : $ن_١(س) = \frac{٢س}{٢س + ٤}$　،　$ن_٢(س) = \frac{س^٢ - ٢س}{س^٢ + ٤س + ٤}$

أثبت أن : $ن_١ = ن_٢$

---

❺ (أ) إذا كان : أ ، ب حدثين من فضاء عينة لتجربة عشوائية ما وكان :

ل(أ) = ٠,٧　　،　　ل (أ ∩ ب) = ٠,٤　　،　　ل(ب) = ٠,٦

أوجد : (١) ل (أ ∪ ب)　　(٢) احتمال وقوع الحدث أ

(ب) إذا كان : $ن(س) = \frac{س - ٢}{س + ١}$

أوجد : $ن^{-١}(س)$ وعين مجال $ن^{-١}$ ثم أوجد : $ن^{-١}(٣)$



النموذج العشرون

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) المستقيمان : س + ٥ص = ١ ، س + ٥ص – ٨ = ٠ يكونان ....

(أ) متوازيين　(ب) متعامدين　(جـ) منطبقين　(د) متقاطعين

(٢) مجال الدالة د حيث د(س) = $\frac{٧}{س - ٥}$ هو ....

(أ) ع　(ب) ع - {٠}　(جـ) ع - {٥}　(د) ع - {٠ ، ٥}

(٣) مجموعة أصفار الدالة د حيث د(س) = س^٢ ٩ هي ....

(أ) {٣ ، -٣}　(ب) ∅　(جـ) {٣}　(د) {-٣}

(٤) في تجربة إلقاء حجر نرد منتظم فإن احتمال ظهور عدد أقل من ٣ يساوي ....

(أ) $\frac{١}{٦}$　(ب) $\frac{١}{٢}$　(جـ) $\frac{١}{٣}$　(د) $\frac{٢}{٣}$

(٥) نقطة تقاطع المستقيمين : س = ٤ ، ص – ٣ = ٠ هي ....

(أ) (٤ ، ٣)　(ب) (-٤ ، ٣)　(جـ) (-٣ ، ٤)　(د) (٣ ، ٤)

(٦) يكون للدالة د : د(س) = $\frac{س - ٢}{س - ٥}$ معكوس ضربي في المجال ....

(أ) ع - {٥}　(ب) ع - {٢}　(جـ) ع - {٢ ، ٥}　(د) ع

٢ (أ) أوجد ن(س) في أبسط صورة مبينًا المجال حيث :

$$ن(س) = \frac{س + ٣}{س^٢ - ٩} - \frac{٢س + ٢}{س^٢ - ٢س - ٣}$$

(ب) أوجد : ن(س) في أبسط صورة مبينًا مجال ن حيث :

$$ن(س) = \frac{س^٢ + ٢س + ١}{٢س - ٨} \times \frac{س - ٤}{س + ١}$$



❸ (أ) أوجد في ح × ح مجموعة حل المعادلتين الآتيتين جبريًا :

ص + س = ٧ ، ص = ٢س + ١

(ب) باستخدام القانون العام في ح مجموعة حل المعادلة :

س^{٢} - ٥س - ٤ = ٠ مقربًا الناتج لرقمين عشريين

---

❹ (أ) إذا كان : ن(س) = $\frac{\text{س - ٥}}{\text{س + ٧}}$ أوجد :

(١) ن$^{-١}$(س) مبينًا المجال (٢) ن$^{-١}$(س)

(ب) إذا كان : ن$_{١}$(س) = $\frac{\text{س}^{٢}\text{ - ٩}}{\text{س}^{٢}\text{ + ٤س + ٣}}$ ، ن$_{٢}$(س) = $\frac{\text{س - ٣}}{\text{س + ١}}$

أثبت أن : ن$_{١}$ = ن$_{٢}$

---

❺ (أ) إذا كان : أ ، ب حدثين من فضاء عينة لتجربة عشوائية ما وكان :

ل(أ) = ٠,٢ ، ل(ب) = ٠,٦ ، ل(أ ∪ ب) = ٠,٣

أوجد قيمة : (١) ل(أ ∪ ب) (٢) ل(أ - ب)

(ب) حل المعادلتين الآتيتين في ح × ح :

ص + س = ٣ ، س^{٢} - ص = ٣





النموذج الأول

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس المعطاة :

(١) مجال الدالة : د حيث د(س) = $\frac{س}{س - ١}$ هو .... 《 ع - {صفر} أو ع - {١} أو ع - {صفر، ١} أو ع - {-١} 》

(٢) عدد حلول المعادلتين : س + ص = ٢ ، س + ص = ٣ معًا هو .... 《 صفر أو ١ أو ٢ أو ٣ 》

(٣) إذا كانت س ≠ صفر فإن $\frac{٥س}{س^٢ + ١} \div \frac{س}{س^٢ + ١}$ = ... 《 -٥ أو -١ أو ١ أو ٥ 》

(٤) إذا كانت النسبة بين محيطي مربعين هي ١ : ٢ فإن النسبة بين مساحتيهما هي ....
《 ١ : ٢ أو ٢ : ١ أو ١ : ٤ أو ٤ : ١ 》

(٥) معادلة محور تماثل منحنى الدالة : د حيث د(س) = $س^٢ - ٤$ هي ....
《 س = -٤ أو س = صفر أو ص = صفر أو ص = -٤ 》

(٦) إذا كان أ ⊂ ف لتجربة عشوائية ما وكان ل(أ′) = ٢ل(أ) فإن ل(أ) = ... 《 $\frac{١}{٣}$ أو $\frac{١}{٢}$ أو $\frac{٢}{٣}$ أو ١ 》

السؤال الثاني :

(أ) باستخدام القانون العام : أوجد مجموعة حل المعادلة الآتية في ع :-

$٢س^٢ - ٥س + ١ = صفر$ (مقربًا الناتج لأقرب رقم عشري واحد)

(ب) أوجد د(س) في أبسط صورة مبينًا مجالها حيث :- د(س) = $\frac{س - ٣}{س^٢ - ٧س + ١٢} - \frac{٤}{س^٢ - ٤س}$

السؤال الثالث :

(أ) أوجد مجموعة حل المعادلتين الآتيتين : س − ص = صفر ، س٢ + س ص + ص٢ = ٢٧

(ب) أوجد د(س) في أبسط صورة مبينًا المجال حيث :-

$$د(س) = \frac{س^٢ + ٤س + ٣}{س^٣ - ٢٧} \div \frac{س + ٣}{س^٢ + ٣س + ٩}$$

ثم أوجد قيمة د(٢) ، د(−٣) إن أمكن

السؤال الرابع :

(أ) مستطيل طوله يزيد عن عرضه بمقدار ٤ سم ، فإذا كان محيط المستطيل ٢٨سم فأوجد مساحة سطح المستطيل

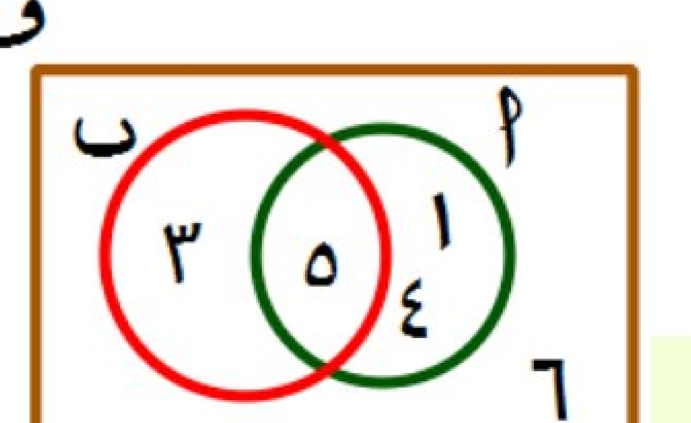
(ب) إذا كانت $د(س) = \frac{س^٢ - ٢س}{س^٢ - ٣س + ٢}$ أوجد :

(١) $د^{-١}(س)$ في أبسط صوره وعين مجالها　　(٢) قيمة س إذا كان $د^{-١}(س) = ٣$

السؤال الخامس :

(أ) إذا كان $د_١(س) = \frac{س^٢ - ٤}{س^٢ - س - ٦}$ ، $د_٢(س) = \frac{س^٢ - س - ٦}{س^٢ - ٩}$ فأثبت أن $د_١(س) = د_٢(س)$

(ب) في الشكل المقابل



إذا كان أ ، ب حدثين في فضاء

عينة ف لتجربة عشوائية فأوجد :-

(١) ل(أ ∩ ب)
(٢) ل(أ - ب)
(٣) احتمال عدم وقوع الحدث أ

النموذج الثاني

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس المعطاة :

(١) مجموعة حل المعادلتين : س = ٣ ، ص = ٤ هي ....
《 {(٣ ، ٤)} أو {(٤ ، ٣)} أو ع أو ∅ 》

(٢) مجموعة أصفار الدالة :د حيث د(س)= س٢+٤ في ع هي....
《 {٢} أو {٢ ، -٢} أو ع أو ∅ 》

(٣) إذا كان أ ، ب حدثين متنافيين في فضاء عينة لتجربة عشوائية فإن ل(أ ∩ ب) .....
= 《صفر أو ١ أو ٠,٥ أو ∅》

(٤) مجال المعكوس الضربي للدالة د حيث $د(س) = \frac{س+٢}{س-٣}$ هو ....
《 {٣} أو ع-{-٢، ٣} أو ع-{٣} أو ع 》

(٥) المستقيمان : ٣س+٥ص = صفر ، ٥س-٣ص=صفر يتقاطعان في ....
《 الربع الاول أو الربع الثاني أو نقطة الاصل أو الربع الثالث 》

(٦) الحد الجبري ٥س٣ ص من الدرجة ....
《 الثالثة أو الرابعة أو الخامسة أو السادسة 》



السؤال الثاني :

(أ) أوجد مجموعة حل المعادلة :

$٣س^٢ - ٥س + ١ =$ صفر باستخدام القانون العام (مقربًا الناتج لأقرب رقمين عشريين)

(ب) اختصر لأبسط صورة مبينًا المجال:- $د(س) = \frac{س^٣ - ٨}{س^٢ + س - ٦} \times \frac{س + ٣}{س^٢ + ٢س + ٤}$

السؤال الثالث :

(أ) أوجد مجموعة حل المعادلتين الآتيتين معًا : $س - ص = ١$ ، $س^٢ + ص^٢ = ٢٥$

(ب) إذا كان أ ، ب حدثان في فضاء عينه لتجربة عشوائية ، ل(أ) = ٠,٣ ، ل(ب) = ٠,٦

، ل(أ∩ب)=٠,٢ أوجد ل(أ∪ب) ، ل(أ−ب)

السؤال الرابع :

(أ) حل المعادلتين : ٢س − ص = ٣ ، س + ٢ص = ٤ في ع × ع

(ب) أوجد د(س) في أبسط صورة مبينًا المجال حيث :- $د(س) = \frac{س^2 - ٣س}{س^2 - ٩} \div \frac{٢س}{س + ٣}$

السؤال الخامس :

(أ) أوجد د(س) في أبسط صورة مبينًا المجال حيث :- $د(س) = \frac{س^2 + ٢س}{س^2 - ٤} + \frac{س - ٣}{س^2 - ٥س + ٦}$

(ب) في الشكل المقابل

ارسم الشكل البياني للدالة د حيث $د(س) = س^2 - ١$ مستعينًا بالفترة [−٣ ، ٣] ومن الرسم أوجد مجموعة حل المعادلة $س^2 - ١ = صفر$



١ محافظة الإسماعيلية

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس المعطاة :

(١) إذا كان س هو العنصر المحايد الجمعي ، ص هو العنصر المحايد الضربي فإن $(٢)^{س} + (٣)^{ص} =$ ....

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٤ (د) ٥

(٢) مجموعة أصفار الدالة : د حيث د(س) = ٢س − ٦ هي ....

(أ) {١} (ب) {٣} (جـ) {٥} (د) {٧}

(٣) إذا كان $\sqrt{س} = ٢$ فإن قيمة : $\frac{١}{٢}$ س = ...

(أ) ٨ (ب) ٦ (جـ) ٤ (د) ٢

(٤) عدد حلول المعادلتين : ٢س − ص = ٣ ، س + ٢ص = ٤ في ح × ح هي ....

(أ) حل وحيد (ب) صفر (جـ) حلان (د) عدد لانهائي

(٥) إذا كان : أ ، ب حدثين متنافيين في فضاء العينة لتجربة عشوائية فإن : ل(أ ∩ ب) = ...

(أ) ∅ (ب) ١ (جـ) صفر (د) ٠,٥

(٦) إذا كان : س − ص = ٣ ، س + ص = ٥ فإن : $س^٢ - ص^٢ + ٢ =$ ....

(أ) ١٥ (ب) ١٦ (جـ) ١٧ (د) ١٨

السؤال الثاني :

(أ) أوجد مجموعة حل المعادلتين معًا في ح × ح :

٢س + ص = ١ ، س + ٢ص = ٥

(ب) إذا كان: $د_١(س) = \frac{س^٢ - ٣س + ٩}{س^٣ + ٢٧}$ ، $د_٢(س) = \frac{٢}{٢س + ٦}$ فأثبت أن : $د_١ = د_٢$

السؤال الثالث :

أ) أوجد مجموعة حل المعادلة الآتية باستخدام القانون العام : -

$$٣س^٢ - ٦س = -١$$

ب) إذا كان مجال الدالة د حيث : $د(س) = \frac{س - ١}{س^٢ - أ س + ٩}$ هو ع - {٣} فأوجد قيمة أ

السؤال الرابع :

أ) عددان حاصل ضربهما ١٠، و الفرق بينهما ٣ أوجد العددين . (موضحًا خطوات الحل)

ب أوجد د(س) في أبسط صورة مبينًا المجال حيث :-

$$د(س) = \frac{س^٢ + ٤س - ٥}{س^٣ - ٨} \div \frac{س + ٥}{س^٢ + ٢س + ٤}$$ ثم أوجد قيمة د(٣) ، د(٢) إن أمكن

السؤال الخامس :

أ أوجد د(س) في أبسط صورة مبينًا المجال حيث :-

$$د(س) = \frac{س^٢ - ٣س}{س^٢ - ٩} + \frac{س - ١}{س^٢ + ٢س - ٣}$$

ب إذا كان : أ ، ب حدثين في فضاء العينة لتجربة عشوائية وكان :

ل(أ) = ٠,٤ ، ل(ب) = ٠,٥ ، ل(أ ∩ ب) = ٠,٢ فأوجد قيمة : (١) ل(أ ∪ ب) (٢) ل(أ - ب)

٢ محافظة الشرقية

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس المعطاة :

(١) إذا كان مجال الكسر الجبري د(س) هو ح - {٢، ٣ ، ٤} فإن د(٣)= ....

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٤ (د) ليس لها وجود

(٢) إذا كان : س^{٢}+ص^{٢}=٥ ، س ص=٢ حيث س∈ح ، ص∈ح فإن : (س+ص)^{٢} = ...

(أ) ٧ (ب) ٩ (جـ) ٥ (د) ١٣

(٣) النقطة (٢، -١) لا تنتمي للمستقيم الذي معادلته :................

(أ) س+ص=١ (ب) س-ص=٣ (جـ) س=٢ (د) ص=٥

(٤) إذا كان د(س)= $\frac{س}{س-١}$ فإن مجال د$^{-١}$(س)= هو ....

(أ) ح-{١، ٠} (ب) ح-{٠} (جـ) ح-{١} (د) {١ ، ٠}

(٥) المستقيمان ل$_{١}$: ٣س+٧ص= صفر ، ل$_{٢}$: ٥س+٩ص=صفر يتقاطعان في ....

(أ) الربع الثالث (ب) الربع الرابع (جـ) الربع الاول (د) نقطة الاصل

(٦) إذا كان :أ ، ب حدثين في فضاء العينة لتجربة عشوائية وكان أ ⊂ ب فإن أي العبارات التالية تكون خطأ ......

(أ) ل(أ∪ب)=ل(ب) (ب) ل(أ∩ب)= ل(أ)

(جـ) ل(أ-ب)=صفر (د) ل(أ-ب)=ل(ب)

السؤال الثاني :

(أ) أوجد مجموعة الحل في ح مستخدما القانون العام : س(س-٢)=١

(ب) إذا كان د(س)= $\frac{س^{٣}+س}{س^{٢}+١}$ + $\frac{س^{٢}+٢س+٤}{س^{٣}-٨}$ أوجد د(س) في أبسط صورة مبينًا المجال

السؤال الثالث :

(أ) أوجد مجموعة حل المعادلتين معًا في ح × ح :

٢س − ص = ٣ ، س + ٢ص = ٤

(ب) إذا كان ن(س) = $\frac{س^٢ - ٢س - ١٥}{س^٢ - ٩}$ ÷ $\frac{١٠ - ٢س}{س^٢ - ٦س + ٩}$ أوجد ن(س) في أبسط صورة مبينًا المجال

السؤال الرابع :

(أ) أوجد مجموعة حل المعادلتين الآتيتين في ح × ح : س + ٢ص = ٢ ، س٢ + ٢س ص = ٢

(ب) إذا كان: $ن_١$(س) = ١ − $\frac{١}{س}$ ، $ن_٢$(س) = $\frac{س - ١}{س}$ بين هل : $ن_١$ = $ن_٢$ أم لا ؟

السؤال الخامس :

(أ) في تجربة القاء حجر نرد منتظم مرة واحدة و ملاحظة العدد الظاهر علي الوجه العلوي إذا كان

أ : حدث الحصول علي عدد زوجي ، ب : حدث الحصول علي عدد أولي

فأوجد : ل(أ) ، ل(ب) ، ل(أ ∪ ب)

(ب) إذا كان د(س) = $\frac{ك}{س}$ + $\frac{٩}{س+م}$ مجالها هو ع − {صفر ، ٤} وكان ن(٥) = ٢ أوجد قيمة ك ، م

٣ محافظة الدقهلية ===============

السؤال الأول : (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس المعطاة :

(١) مجموعة حل المعادلتين : س − ٣ = ٠ ، ص = ٤ في ع × ع هي ....

(أ) {٣، ٤} (ب) {(٣، ٤)} (جـ) {(٤، ٣)} (د) ∅

(٢) إذا كان : أ ، ب حدثين في فضاء نواتج تجربة عشوائية وكان أ ⊂ ب فإن ل(أ ∪ ب) = ...

(أ) ل(ب) (ب) ل(أ) (جـ) ل(أ ∩ ب) (د) صفر

(٣) إذا كان ٣^ص × ٥^ص = ٢٢٥ فإن : ص = ...

(أ) ٢ (ب) ١٥ (جـ) صفر (د) ٢٠

(ب) أوجد مجموعة حل المعادلتين معًا في ع × ع : ٣س − ص = ٥ ، س + ٢ص = ٤

السؤال الثاني : (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس المعطاة :

(١) مجال المعكوس الضربي للدالة د حيث د(س) = $\frac{س+٢}{س-٣}$ هو ....

(أ) ع-{٣}   (ب) ع-{-٢}   (جـ) ع-{-٢، ٣}   (د) ع

(٢) مجموعة أصفار الدالة : د حيث د(س) = $س^٢+٩$ في ع هي ....

(أ) ع   (ب) {٣}   (جـ) {٣ ، -٣}   (د) ∅

(٣) المنحنى : ص = أ$س^٢$ + ب س + جـ يقطع محور الصادات في النقطة ....

(أ) (٠ ، ب)   (ب) (ب ، ٠)   (جـ) (٠ ، جـ)   (د) (جـ ، ٠)

(ب) أوجد د(س) في أبسط صورة مبينًا المجال حيث :-

$$د(س) = \frac{س^٢+س}{س^٢-١} - \frac{٥-س}{س^٢-٦س+٥}$$

السؤال الثالث :

(أ) إذا كان : أ ، ب حدثين في فضاء العينة لتجربة عشوائية وكان :

ل(أ) = ٠,٦ ، ل(ب) = ٠,٥ ، ل(أ ∩ ب) = ٠,٣ فأوجد قيمة : (١) ل(أ ∪ ب)   (٢) ل(بَ)

(ب) اختصر لأبسط صورة مبينًا المجال حيث :- $د(س) = \frac{س^٣-١}{س^٢-٢س+١} \times \frac{٢س-٢}{س^٢+س+١}$

السؤال الرابع :

(أ) إذا كان: $د_١(س) = \frac{س^٢ - س}{س^٣ - ٢س^٢}$ ، $د_٢(س) = \frac{س^٢ - ٣س + ٢}{س^٣ - ٤س^٢ + ٤س}$ فأثبت أن : $د_١ = د_٢$

(ب) باستخدام القانون العام أوجد مجموعة حل المعادلة :

$٢س^٢ - ٤س + ١ = $ صفر (مقربًا الناتج لأقرب رقمين عشريين)

السؤال الخامس :

(أ) أوجد مجموعة حل المعادلتين الآتيتين جبريًا في ح × ح : $س - ص = $ صفر ، $س = \frac{٤}{ص}$

(ب) إذا كانت $د(س) = \frac{س^٢ - ٢س}{(س - ٢)(س^٢ + ٢)}$ أوجد :

(١) $د^{-١}(س)$ في أبسط صوره وعين مجالها (٢) إذا كان $د^{-١}(س) = ٣$ فما قيمة س ؟



النموذج (جبر) الثاني



السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس المعطاة :

(١) مجال الدالة : د حيث د(س) = $\frac{س}{س-١}$ هو .... 《 ح-{صفر} أو ح-{١} أو ح-{ صفر ، ١} أو ح-{١} 》

(٢) عدد حلول المعادلتين : س+ص=٢ ، س+ص=٣ معًا هو .... 《 صفر أو ١ أو ٢ أو ٣ 》

(٣) إذا كانت س ≠ صفر فإن $\frac{٥س}{س^٢+١} \div \frac{س}{س^٢+١}$ = ... 《 -٥ أو -١ أو ١ أو ٥ 》

(٤) إذا كانت النسبة بين محيطي مربعين هي ١ : ٢ فإن النسبة بين مساحتيهما هي ....
《 ١ : ٢ أو ٢ : ١ أو ١ : ٤ أو ٤ : ١ 》

(٥) معادلة محور تماثل منحنى الدالة : د حيث د(س) = $س^٢-٤$ هي ....
《 س = -٤ أو س = صفر أو ص = صفر أو ص = -٤ 》

(٦) إذا كان أ ⊂ ف لتجربة عشوائية ما وكان ل(أَ) = ٢ل(أ) فإن ل(أ) = ... 《 $\frac{١}{٣}$ أو $\frac{١}{٢}$ أو $\frac{٢}{٣}$ أو ١ 》

السؤال الثاني :

(أ) باستخدام القانون العام : أوجد مجموعة حل المعادلة الآتية في ح :-

$٢س^٢-٥س+١$ = صفر (مقربًا الناتج لأقرب رقم عشري واحد)

(ب) أوجد د(س) في أبسط صورة مبينًا مجالها حيث :- د(س) = $\frac{س-٣}{س^٢-٧س+١٢} - \frac{٤}{س^٢-٤س}$

السؤال الثالث :

(أ) أوجد مجموعة حل المعادلتين الآتيتين : $\text{س} - \text{ص} = \text{صفر}$ ، $\text{س}^2 + \text{س}\text{ص} + \text{ص}^2 = ٢٧$

(ب) أوجد د(س) في أبسط صورة مبينًا المجال حيث :-

$\text{د}(\text{س}) = \frac{\text{س}^2 + ٤\text{س} + ٣}{\text{س}^3 - ٢٧} \div \frac{\text{س} + ٣}{\text{س}^2 + ٣\text{س} + ٩}$ ثم أوجد قيمة د(٢) ، د(−٣) إن أمكن

السؤال الرابع :

(أ) مستطيل طوله يزيد عن عرضه بمقدار ٤ سم ، فإذا كان محيط المستطيل ٢٨سم فأوجد مساحة سطح المستطيل

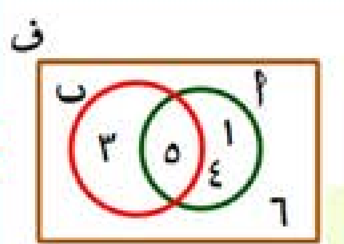
(ب) إذا كانت $\text{د}(\text{س}) = \frac{\text{س}^2 - ٢\text{س}}{\text{س}^2 - ٣\text{س} + ٢}$ أوجد :

① $\text{د}^{-1}(\text{س})$ في أبسط صوره وعين مجالها ② قيمة س إذا كان $\text{د}^{-1}(\text{س}) = ٣$

السؤال الخامس :

(أ) إذا كان $د_1(س) = \frac{س^2 - ٤}{س^2 - س - ٦}$ ، $د_2(س) = \frac{س^2 - س - ٦}{س^2 - ٩}$ فأثبت أن $د_1(س) = د_2(س)$

(ب) 



إذا كان أ ، ب حدثين في فضاء

عينة ف لتجربة عشوائية فأوجد :-

(١) ل(أ∩ب)

(٢) ل(أ−ب)

(٣) احتمال عدم وقوع الحدث أ

بنك أسئلة الرياضيات — امتحانات ٢٠٢٠/٢٠٢١ — المادة: الجبر والإحصاء

المراجعة النهائية — النموذج الأول — الزمن: ساعتان

أجب عن جميع الأسئلة التالية	يسمح باستخدام حاسبة الجيب	الأسئلة في صفحتين

السؤال الأول:

(أ) **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي**

❶ إذا كان مجال الدالة ن حيث ن(س) $= \frac{س - ١}{س - أ}$ هو ح $-\{٢\}$، فإن: أ = ...

(أ) -٢ (ب) -١ (جـ) ١ (د) ٢

❷ إذا كان: س $-$ ص $= ١$ ، (س $-$ ص$)^٢ +$ ص $= ١$ ، فإن: س = ...

(أ) -٢ (ب) -١ (جـ) ١ (د) ٢

❸ إذا كان أ حدث من فضاء العينة لتجربة عشوائية وكان ل(أ) = ٤ ل(أَ)، فإن

ل(أ) = ...

(أ) ٤ (ب) ١ (جـ) $\frac{٤}{٥}$ (د) $\frac{١}{٤}$

(ب) باستخدام القانون العام وبدون استخدام حاسبة الجيب، أوجد في ح مجموعة حل المعادلة: س$^٢ -$ ٨س $+ ٣ = ٠$ علمًا بأن: $\sqrt{١٣} \simeq ٣,٦$.

السؤال الثاني:

(أ) **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي:**

❶ يكون للمعادلتين: ٣س $-$ ٢ص $= ٥$، ٣س $-$ ٢ص $=$ أ، عدد لانهائي من الحلول عندما أ = ...

(أ) ٣ (ب) ٢ (جـ) -٥ (د) ٥

❷ إذا كان س = ١ أحد أصفار الدالة د حيث د(س) = س$^٢ -$ ٣س + جـ فإن جـ = ...

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) ٣

❸ أحد الكسور الجبرية التالية موضوع في أبسط صورة ، وهو ....

(أ) $\frac{س + ١}{س^٢ + ١}$ (ب) $\frac{س + ١}{س^٢ - ١}$ (جـ) $\frac{س}{س^٢}$ (د) $\frac{س}{س^٢ + س}$

ب) ضع كلاً من: $\text{ن}_1(\text{س})=\frac{\text{٢س}}{\text{٢س}+\text{٤}}$، $\text{ن}_2(\text{س})=\frac{\text{س}^{\text{٢}}+\text{٢س}}{\text{س}^{\text{٢}}+\text{٤س}+\text{٤}}$ في أبسط صورة مبينًا مجال كل منهما، ثم اذكر مع بيان السبب؛ هل $\text{ن}_1=\text{ن}_2$؟

السؤال الثالث:

أ) أوجد في ح × ح مجموعة الحل للمعادلتين:

س = ٢ص + ٣ ، $\text{ص}^{\text{٢}}$ − س = ٠

ب) ضع في أبسط صورة: $\text{ن(س)}=\frac{\text{س}^{\text{٢}}-\text{٩}}{\text{س}^{\text{٢}}-\text{س}-\text{٦}}-\frac{\text{س}^{\text{٢}}-\text{٤س}}{\text{س}^{\text{٢}}-\text{٢س}-\text{٨}}$ مبينًا المجال.

السؤال الرابع:

أ) إذا كانت ن دالة كسر جبري حيث $\text{ن(س)}=\frac{\text{٢}+\text{ب}}{\text{س}+\text{٤}}$، بين مجال ن،

وإذا كان: ن(٥) = ١، فأوجد قيمة المقدار: اب − ١١

ب) كيس به ٢٠ بطاقة متماثلة ومرقمة من ١ إلى ٢٠، سحبت بطاقة واحدة عشوائيًا، أوجد احتمال أن تحمل البطاقة المسحوبة عددًا:

(١) يقبل القسمة على ٣ (٢) فرديًا ويقبل القسمة على ٥

السؤال الخامس:

أ) أوجد جبريًا مجموعة حل المعادلتين: س + ص − ٥ = ٠ ، ٣س + ص = ١٧

ب) ضع في أبسط صورة: $\text{ن(س)}=\frac{\text{س}^{\text{٢}}-\text{٣س}+\text{٢}}{\text{س}^{\text{٢}}+\text{س}-\text{٦}}\times\frac{\text{س}^{\text{٢}}+\text{٢س}}{\text{س}^{\text{٢}}+\text{س}-\text{٢}}$،

مبينًا المجال، ثم أوجد – إن أمكن – قيمة: ن(١).

انتهت الأسئلة

بنك أسئلة الرياضيات	امتحانات ٢٠٢٠/٢٠٢١	المادة: الجبر والإحصاء
المراجعة النهائية	النموذج الثاني (دقهلية ٢٠١٦)	الزمن: ساعتان
أجب عن جميع الأسئلة التالية	يسمح باستخدام حاسبة الجيب	الأسئلة في صفحتين

السؤال الأول:

أ) **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي**

١ مجموعة أصفار الدالة د حيث د(س) = س + ٣ هي ....

(أ) ح (ب) ح − {٣} (ج) {٣} (د) ٣

٢ المستقيمان: س = ٤، ص = ٣ يتقاطعان في النقطة ....

(أ) (٤، ٣) (ب) (٠، ٠) (ج) (٣، ٤) (د) (−٣، −٤)

٣ إذا كان س، ص حدثين متنافيين من فضاء العينة لتجربة عشوائية فإن ل(س ∩ ص) = ...

(أ) Φ (ب) صفر (ج) { } (د) ١

ب) أوجد مجموعة حل المعادلتين الآتيتين معاً: س − ص = ٠ ، س ص = ٤

السؤال الثاني:

أ) **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي**

١ معادلتا الدرجة الأولى في متغيرين اللتان لهما عدد لا نهائي من الحلول يمثلهما مستقيمان ....

(أ) متوازيان (ب) متقاطعان في نقطة وحيدة (ج) متباعدان (د) متطابقان

٢ إذا كان $\text{د(س)}=\frac{\text{٧}+\text{س}}{\text{٧}-\text{س}}$ حيث س ∈ ح − {±٧} فإن د(−٢) = ...

(أ) $\frac{-\text{١}}{\text{د(−٢)}}$ (ب) $\frac{-\text{١}}{\text{د(٢)}}$ (ج) $\frac{\text{١}}{\text{د(٢)}}$ (د) $\frac{\text{١}}{\text{د(−٢)}}$

٣ إذا كان مجال الدالة ن حيث $\text{ن(س)}=\frac{\text{س}-\text{٢}}{\text{س}^{\text{٢}}+\text{أ}}$ هو ح فإن أ .... صفر

(أ) = (ب) < (ج) ≥ (د) >

(ب) مستطيل طوله يزيد عن عرضه بمقدار ٥ سم ، ومحيطه ١٨ سم أوجد كل من بعدي المستطيل

السؤال الثالث

(أ) أوجد الدالة ن في أبسط صورة مبيناً مجالها حيث

$$\text{ن(س)} = \frac{\text{س}^{٢} - ٣\text{س} + ٢}{\text{س}^{٢} - ١} + \frac{٣\text{س} - ١٥}{\text{س}^{٢} - ٤\text{س} - ٥}$$

(ب) باستخدام القانون العام وبدون استخدام حاسبة الجيب ، أوجد في ح مجموعة حل المعادلة $\text{س} + \frac{٢}{\text{س}} = ٥$ مقرباً الناتج لأقرب رقمين عشريين علماً بأن $\sqrt{١٧} \simeq ٤,١٢$

السؤال الرابع:

(أ) أوجد الدالة ن في أبسط صورة مبيناً مجالها حيث

$$\text{ن(س)} = \frac{\text{س}^{٢} + \text{س} + ١}{\text{س}^{٣} - ١} \div \frac{\text{س}^{٢} - \text{س}}{\text{س}^{٢} - ٢\text{س} + ١}$$

(ب) ضع في أبسط صورة $\text{ن(س)} = \frac{\text{س}^{٢} - ٩}{\text{س}^{٢} - \text{س} - ٦} + \frac{٤\text{س} - \text{س}^{٢}}{\text{س}^{٢} - ٢\text{س} - ٨}$

ثم أوجد إن أمكن ن(٣)

السؤال الخامس:

(أ) إذا كان أ ، ب حدثين من فضاء العينة لتجربة عشوائية وكان ل(أ) = $\frac{١}{٢}$ ، ل(ب) = $\frac{٢}{٥}$ ، ل(أ ∩ ب) = $\frac{١}{١٠}$ ، أوجد:

(١) ل(أ ∪ ب) (٢) ل(أ − ب)

(ب) إذا كانت $\text{ن}_{١}$ ، $\text{ن}_{٢}$ دالتين حيث

$\text{ن}_{١}\text{(س)} = \frac{\text{س}^{٢} + ٥\text{س}}{\text{س}^{٢} + ١٠\text{س} + ٢٥}$ ، $\text{ن}_{٢}\text{(س)} = \frac{٢\text{س}}{٢\text{س} + ١٠}$ أثبت أن $\text{ن}_{١} = \text{ن}_{٢}$

انتهت الأسئلة

بنك أسئلة الرياضيات — امتحانات ٢٠٢٠/٢٠٢١ — المادة : الجبر

المراجعة النهائية — النموذج الثالث (دقهلية ٢٠١٧) — الزمن : ساعتان

أجب عن جميع الأسئلة التالية — يسمح باستخدام حاسبة الجيب — الأسئلة في صفحتين

السؤال الأول:

(أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي

١ نقطة تقاطع المستقيمين س + ٢ = ٠ ، ص = س هي ....

(أ) (٢ ، ٢) (ب) (٢ ، ٠) (ج) (−٢ ، −٢) (د) (٠ ، ٠)

٢ إذا كان $\text{ن(س)} = \frac{\text{س} + ١}{\text{س} - ٢}$ كسراً جبرياً فإن المجال الذي يكون فيه للكسر معكوساً ضربيا هو ....

(أ) ح − {٢} (ب) ح − {−١ ، ٢} (ج) ح − {−١} (د) {−١ ، ٢}

٣ إذا كان للمعادلتين س + ٢ص = ١ ، س + ك ص = ٢ حلاً وحيداً في ح × ح فإن ك لا يمكن أن تساوي ....

(أ) ٢ (ب) ٤ (ج) −٢ (د) −٤

(ب) أوجد مجموعة حل المعادلة الآتية في ح بإستخدام القانون العام

س(س − ٣) = −١ مقرباً الناتج لرقم عشري واحد

السؤال الثاني:

(أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي:

١ إذا كان منحنى الدالة التربيعية د يمر بالنقط (٢ ، ٠) ، (−٣ ، ٠) ، (٠ ، −٦)

فإن مجموعة حل المعادلة د(س) = ٠ في ح هي ....

(أ) {−٢ ، ٣} (ب) {٣ ، ٢} (ج) {٢ ، −٣} (د) {−٣ ، −٦}

٢ أبسط صورة للدالة $\text{ن(س)} = \frac{٣ - \text{س}}{\text{س} - ٣}$ حيث س ∈ ح − {٣} هي ....

(أ) ١ (ب) −١ (ج) ٣ (د) −٣

٣ إذا كان أ حدثاً من فضاء العينة لتجربة عشوائية فإن ل(أ') = ...

(أ) ١ (ب) −١ (ج) ١ − ل(أ) (د) ل(أ) − ١

(ب) إذا كان (أ ، أب) حلاً للمعادلتين ح $\text{٣س} - \text{ص} = \text{٥}$ ، $\text{س} + \text{ص} = -\text{١}$

فما قيمة أ ، ب

السؤال الثالث

(أ) ن_1 ، ن_2 كسران جبريان حيث $\text{ن}_1(\text{س}) = \frac{\text{س}^{\text{٢}} - \text{٤}}{\text{س}^{\text{٢}} + \text{س} - \text{٦}}$ ، $\text{ن}_2(\text{س}) = \frac{\text{س}^{\text{٢}} - \text{س} - \text{٦}}{\text{س}^{\text{٢}} - \text{٩}}$

أثبت أن $\text{ن}_1(\text{س}) = \text{ن}_2(\text{س})$ لجميع قيم س التي تنتمي للمجال المشترك وأوجد هذا المجال

(ب) أوجد في ح×ح مجموعة حل المعادلتين $\text{س} + \text{ص} = \text{٣}$ ، $\text{س}^{\text{٢}} + \text{س ص} = \text{٦}$

السؤال الرابع

(أ) إذا كان $\text{ن}(\text{س}) = \frac{\text{س}^{\text{٢}} + \text{٣س}}{\text{س}^{\text{٢}} + \text{٢س} - \text{٣}} - \frac{\text{س} - \text{٢}}{\text{س}^{\text{٢}} - \text{٣س} + \text{٢}}$ أوجد ن(س) في أبسط صورة مبيناً المجال

(ب) أوجد ن(س) في أبسط صورة مبيناً المجال حيث

$\text{ن}(\text{س}) = \frac{\text{س}^{\text{٣}} - \text{س}^{\text{٢}} - \text{٢س}}{\text{س}^{\text{٢}} - \text{٥س} + \text{٦}} \times \frac{\text{س}^{\text{٢}} + \text{٢س} - \text{١٥}}{\text{س}^{\text{٣}} + \text{٦س}^{\text{٢}} + \text{٥س}}$ ثم أوجد ن(٧) ، ن(٣) إن وجد

السؤال الخامس

(أ) إذا كان $\text{د}_1(\text{س}) = \frac{\text{س} - \text{أ}}{\text{س} + \text{ب}}$ ، مجموعة أصفار د_1 هي {٥} ، ومجال د_1 هو ح − {٣} فأوجد قيمتي أ ، ب ، وإذا كانت $\text{د}_2(\text{س}) = \frac{\text{س} - \text{١}}{\text{س} - \text{٣}}$ فأوجد $\text{د}_1(\text{س}) + \text{د}_2(\text{س})$ في أبسط صورة

(ب) إذا كان أ ، ب حدثين من فضاء العينة لتجربة عشوائية وكان ل(أ) = ٠,٧ ، ل(ب) = ٠,٦ ، ل(أ ∩ ب) = ٠,٤ أوجد:

(١) ل(أ ∪ ب) (٢) إحتمال وقوع أحد الحدثين دون الآخر

انتهت الأسئلة

بنك أسئلة الرياضيات	امتحانات ٢٠٢٠/٢٠٢١	المادة : الجبر
المراجعة النهائية	النموذج الرابع (دقهلية ٢٠١٨)	الزمن : ساعتان
أجب عن جميع الأسئلة التالية	يسمح باستخدام حاسبة الجيب	الأسئلة في صفحتين

السؤال الأول

(أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي

❶ مجموعة حل المعادلة $\text{س}^{\text{٢}} + \text{٤} = \text{٠}$ في ح هي ....

(أ) Φ (ب) {٢} (جـ) {−٢} (د) {٢ ، −٢}

❷ إذا كان $\text{أ}^{\text{٢}} - \text{ب}^{\text{٢}} = \text{٦}$ ، $\text{أ} - \text{ب} = \sqrt{\text{٣}}$ فإن $(\text{أ} + \text{ب})^{\text{٢}} =$ ....

(أ) $\text{٢}\sqrt{\text{٣}}$ (ب) $\text{٣}\sqrt{\text{٣}}$ (جـ) $\sqrt{\text{٣}}$ (د) ١٢

❸ إذا كان أ ، ب حدثين متنافيين فإن ل(أ ∩ ب) = ...

(أ) صفر (ب) Φ (جـ) $\frac{\text{١}}{\text{٢}}$ (د) ١

(ب) أوجد بإستخدام القانون العام مجموعة حل المعادلة في ح

$\text{س}^{\text{٢}} + \text{٢س} - \text{١} = \text{٠}$ مقرباً الناتج لرقم عشري واحد

السؤال الثاني

(أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي

❶ مجموعة أصفار الدالة $\text{د}(\text{س}) = -\text{٣س}$ هو ....

(أ) {صفر} (ب) {٣} (جـ) {−٣} (د) ح − {٣}

❷ أبسط صورة للدالة $\text{د}(\text{س}) = \frac{\text{٣} - \text{س}}{\text{س} - \text{٣}}$ حيث س ≠ ٣ هي ....

(أ) −٣ (ب) −١ (جـ) ١ (د) ٣

❸ إذا كان مجال الدالة $\text{ن}(\text{س}) = \frac{\text{س} + \text{١}}{\text{س}^{\text{٢}} - \text{أس} + \text{٤}}$ هو ح − {٢} فإن أ = ...

(أ) ٢ (ب) −٢ (جـ) ٤ (د) −٤

ب) إذا كان $د(س) = \frac{س^{2}+٣س}{س^{3}+٢٧}$ أوجد $د^{-1}(س)$ في أبسط صورة مبيناً مجال $د^{-1}$

السؤال الثالث:

أ) إذا كان $د(س) = \frac{س^{2}-٢س+١}{س^{3}-١} \div \frac{س-١}{س^{2}+س+١}$ أوجد د(س) في أبسط صورة موضحاً المجال

ب) أوجد في ح×ح مجموعة حل المعادلتين ص − س = ٢ ، $س^{2}+س ص=٤$

السؤال الرابع:

أ) إذا كان أ ، ب حدثين من فضاء العينة لتجربة عشوائية وكان $ل(أ)=\frac{١}{٢}$ ، $ل(ب)=\frac{٢}{٣}$ أوجد ل(أ∪ب) إذا كان

(١) $ل(أ\cap ب)=\frac{١}{٦}$ (٢) أ ⊂ ب

ب) أوجد في ح×ح مجموعة حل المعادلتين

س = ص + ٤ ، ٣س + ٤ص = ٥

السؤال الخامس:

أ) إذا كان $د_{1}(س)=\frac{س^{2}}{س^{3}-٣س^{2}}$ ، $د_{2}(س)=\frac{س}{س^{2}-٣س}$

أثبت أن $د_{1}=د_{2}$

ب) أوجد د(س) في أبسط صورة موضحاً المجال حيث

$$د(س) = \frac{٣س-٦}{س^{2}-٤} - \frac{٩}{س^{2}-س-٢}$$

انتهت الأسئلة

بنك أسئلة الرياضيات	امتحانات ٢٠٢٠/٢٠٢١	المادة : الجبر
المراجعة النهائية	النموذج الخامس (دقهلية ٢٠١٩)	الزمن : ساعتان

أجب عن جميع الأسئلة التالية	يسمح باستخدام حاسبة الجيب	الأسئلة في صفحتين

السؤال الأول:

أ) **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي**

١ مجموعة حل المعادلتين س − ٣ = ٠ ، ص = ٤ في ح×ح هي ....

(أ) {٣، ٤} (ب) {(٣، ٤)} (ج) {(٤، ٣)} (د) Φ

٢ إذا كان أ ، ب حدثين من فضاء العينة لتجربة عشوائية ، أ ⊂ ب فإن ل(أ∪ب) = ...

(أ) ل(ب) (ب) ل(أ) (ج) ل(أ∩ب) (د) صفر

٣ إذا كان $٣^{ص}\times٥^{ص}=٢٢٥$ فإن ص = ...

(أ) ٢ (ب) ١٥ (ج) صفر (د) ٢٠

ب) أوجد في ح×ح مجموعة حل المعادلتين ٣س − ص = ٥ ، س + ٢ص = ٤

السؤال الثاني:

أ) **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي**

١ مجال المعكوس الجمعي للدالة د: $د(س)=\frac{س+٢}{س-٣}$ هو ....

(أ) ح − {٣} (ب) ح − {−٢} (ج) ح − {−٢، ٣} (د) ح

٢ مجموعة أصفار الدالة د: $د(س)=س^{2}+٩$ في ح هي ....

(أ) ح (ب) {٣} (ج) {٣، −٣} (د) Φ

٣ المنحنى $ص = أس^{2}+ب س+ج$ يقطع محور الصادات في النقطة ....

(أ) (٠، ب) (ب) (ب، ٠) (ج) (ج، ٠) (د) (٠، ج)

(ب) أوجد $ن(س)$ في أبسط صورة موضحاً مجال $ن$

$$ن(س) = \frac{س^2+س}{س^2-1} - \frac{5-س}{س^2-6س+5}$$

السؤال الثالث

(أ) إذا كان أ ، ب حدثين من فضاء نواتج تجربة عشوائية وكان ل(أ) = ٠,٦ ، ل(ب) = ٠,٥ ، ل(أ ∩ ب) = ٠,٣ أوجد ل(أ ∪ ب) ، ل(ب̄)

(ب) اختصر لأبسط صورة مبيناً مجال $ن$

$$ن(س) = \frac{س^3-1}{س^2-2س+1} - \frac{2س-2}{س^2+س+1}$$

السؤال الرابع:

(أ) إذا كان $ن_1(س) = \frac{س^2-س}{س^3-2س^2}$ ، $ن_2(س) = \frac{س^2-3س+2}{س^3-4س^2+4س}$

أثبت أن $ن_1 = ن_2$

(ب) بإستخدام القانون العام أوجد مجموعة حل المعادلة

$2س^2+4س+1=0$ في ح مقرباً الناتج لرقمين عشريين

السؤال الخامس:

(أ) أوجد مجموعة حل المعادلتين الآتيتين في ح × ح

$س - ص = صفر$ ، $س = \frac{4}{ص}$

(ب) إذا كان $ن(س) = \frac{س^3-2س^2}{(س-2)(س^2+2)}$ أوجد

(١) $ن^{-1}(س)$ موضحاً مجالها (٢) إذا كانت $ن^{-1}(س) = 3$ فما قيمة س

انتهت الأسئلة

بنك أسئلة الرياضيات — امتحانات ٢٠٢٠/٢٠٢١ — المادة: الجبر

المراجعة النهائية — النموذج السادس — الزمن: ساعتان

أجب عن جميع الأسئلة التالية	يسمح باستخدام حاسبة الجيب	الأسئلة في صفحتين

السؤال الأول:

(أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي

١ إذا كان للمعادلتين $س - 3ص = 5$ ، $2س + كص = 10$ عدد لانهائي من الحلول فإن ك = ...

(أ) ١٠ (ب) ٦ (ج) −٦ (د) ٣

٢ إذا كانت $د(س) = س^3 - م$ ، ص(د) = {٣} فإن م = ...

(أ) ٩ (ب) ٢٧ (ج) ٣ (د) $\sqrt[3]{3}$

٣ إذا كان أب = ٣ ، أ$ب^2$ = ٩ فإن $أ^2$ب = ...

(أ) ٣ (ب) $\frac{1}{3}$ (ج) $\frac{1}{9}$ (د) ٩

(ب) أوجد $ن(س)$ في أبسط صورة موضحاً المجال حيث

$$ن(س) = \frac{س^2-12س+36}{س^2-6س} \div \frac{36-س^2}{4س+24}$$

السؤال الثاني:

(أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي

١ إذا كان إحتمال نجاح طالب هو $\frac{4}{5}$ فإن احتمال رسوبه = ...

(أ) ١٠٪ (ب) ٢٠٪ (ج) صفر (د) ١

٢ إذا كان مجال الدالة $د(س) = \frac{1}{س} - \frac{5}{س+ك}$ هو ح − {٠ ، ٣} فإن ك = ...

(أ) ٣ (ب) ٦ (ج) ٥ (د) −٣

٣ إذا كان س عدد سالب فإن أكبر الكميات التالية ....

(أ) ٧س (ب) ٧ + س (ج) ٧ − س (د) $\frac{7}{س}$

(ب) مستطيل محيطه ١٤سم، ومساحته ١٢سم² أوجد بعديه

السؤال الثالث

(أ) إذا كان $د_1(س) = \frac{س-1}{س}$ ، $د_2(س) = \frac{س^2-1}{س^2+س}$ بين ما إذا كانت $د_1 = د_2$ أم لا مع ذكر السبب

(ب) إذا كان أ ، ب حدثين من فضاء العينة لتجربة عشوائية وكان ل(أ) = ٠,٣ ، ل(ب) = م ، ل(أ ∪ ب) = ٠,٧ أوجد م إذا كان

(١) أ ، ب حدثين متنافيين (٢) ل(أ ∩ ب) = ٠,٢

السؤال الرابع:

(أ) إذا كان $د(س) = \frac{س^2-5س}{(س-5)(س^2+1)}$

(١) أوجد $د^{-1}(س)$ موضحاً مجال $د^{-1}(س)$ (٢) إذا كان $د^{-1}(س) = 2$ فما قيمة س

(ب) تتحرك نقطة علي المستقيم س − ٢ص = ١ بحيث كان احداثيها الصادي ضعف مربع احداثيها السيني أوجد إحداثي هذه النقطة

السؤال الخامس:

(أ) الشكل المقابل يمثل منحني الدالة $د(س) = أس^2 + ب س + جـ ، أ \neq 0$

فإذا علم أن المنحني يمر بالنقطة (٠ ، ٠) ، ومعادلة محور التماثل له هي س = ٢ ، والقيمة العظمي له هي ٢ أوجد قيمة أ ، ب ، جـ

(ب) إذا كانت $د(س) = \frac{س^3+س^2-2}{س-1} - \frac{2س-2}{1-س}$

ضع د(س) في أبسط صورة مبيناً المجال

انتهت الأسئلة

بنك أسئلة الرياضيات	امتحانات ٢٠٢٠/٢٠٢١	المادة : الجبر
المراجعة النهائية	النموذج السابع	الزمن : ساعتان
أجب عن جميع الأسئلة التالية	يسمح باستخدام حاسبة الجيب	الأسئلة في صفحتين

السؤال الأول:

(أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي

١ إذا كان للمعادلتين س + ٢ص = ١ ، ٢س + ك ص = ٢ حل وحيد فإن ك لا يمكن أن تساوي ....

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٤ (د) −٤

٢ إذا كان مجال الدالة $د_1(س) = \frac{5}{س-8}$ يساوي مجال الدالة $د_2(س) = \frac{س-3}{س+ك}$ فإن ك = ...

(أ) ٨ (ب) −٨ (جـ) ٢٤ (د) −٣

٣ ضعف عدد مكون من رقمين رقم أحادة ص ، ورقم عشراته س هو ....

(أ) ٢ص + ١٠س (ب) ٢ص + ٢٠س (جـ) ٢س + ١٠ص (ب) ٢س + ٢٠ص

(ب) بإستخدام القانون العام أوجد مجموعة الحل للمعادلة

$\frac{5}{س^2} - \frac{2}{س} = 1$ علماً بأن $\sqrt{6} \simeq 2,45$

السؤال الثاني:

(أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي:

١ سحبت بطاقة واحدة عشوائيا من مجموعة بطاقات مرقمة من ١ إلى ٢٠ فإن احتمال سحب بطاقة تحمل عددا يقبل القسمة على ٢ ، ٣ معاً يساوي ....

(أ) $\frac{1}{2}$ (ب) $\frac{6}{20}$ (جـ) $\frac{3}{20}$ (د) $\frac{13}{20}$

٢ مجموعة أصفار الدالة د : $د(س) = \frac{س^2-س-2}{س^2-4}$ هي ....

(أ) {٢} (ب) {−١} (جـ) {−١ ، ٢} (جـ) {−٢ ، ٢}

٣ إذا كان $س^2 + ص^2 = 2س ص$ فإن س − ص = ...

(أ) $\sqrt{2س ص}$ (ب) $\sqrt{2}$ (جـ) صفر (د) ±١

(ب) إذا كان مجال الدالة د(س) $= \frac{ب}{س} + \frac{٩}{س+أ}$ هو ح − {٠، ٤} ، د(٥) = ٢ أوجد قيمتي أ ، ب

السؤال الثالث

(أ) إذا كان ن١(س) $= \frac{س^{٢}-٤}{س^{٢}+س-٦}$ ، ن٢(س) $= \frac{س^{٣}-س^{٢}-٦س}{س^{٣}-٩س}$ ، برهن أن ن١(س) = ن٢(س) لجميع قيم س التي تنتمي للمجال المشترك للدالتين وأوجد هذا المجال

(ب) إذا كان أ ، ب حدثين من فضاء العينة لتجربة عشوائية وكان ل(أ ∩ ب) = ٠,٢ ، ل(أ − ب) = ٠,٣ ، ل(ب − أ) = ٠,٤ أوجد كلاً من ل(ب) ، ل(أ ∪ ب)

السؤال الرابع:

(أ) أوجد ن(س) في أبسط صورة موضحاً المجال حيث

$$ن(س) = \frac{س^{٢}+٣س+٩}{س^{٣}-٢٧} - \frac{س^{٢}-س-١٢}{٩-س^{٢}}$$

(ب) أوجد قيمة أ ، ب علماً بأن (١ ، ٢) حل للمعادلتين

أ س + ب ص + ٥ = ٠ ، ٢أ س + ب ص − ٢ = ٠

السؤال الخامس:

(أ) إذا كان ن(س) $= \frac{س^{٢}-٣س}{س^{٢}-٥س+٦}$ فأوجد

(١) $ن^{-١}$(س) في أبسط صورة وعين مجال $ن^{-١}$

(٢) إذا كان $ن^{-١}$(س) = ٢ فما قيمة س

(ب) أوجد ن(س) في أبسط صورة موضحاً المجال حيث

$$ن(س) = \frac{س^{٢}+٢س-٣}{س^{٢}+٥س+٦} \div \frac{س^{٢}+س-٢}{س^{٢}-٤}$$ ثم أوجد قيمة س عندما ن(س) = ٣

بنك أسئلة الرياضيات	امتحانات ٢٠٢٠/٢٠٢١	المادة : الجبر
المراجعة النهائية	النموذج الثامن	الزمن : ساعتان
أجب عن جميع الأسئلة التالية	يسمح باستخدام حاسبة الجيب	الأسئلة في صفحتين

السؤال الأول:

(أ) **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي**

١ إذا كانت س = −٣ حلاً للمعادلة $س^{٢}$ + م س − ٩ = ٠ فإن م = ...

(أ) ٣ (ب) −٣ (ج) صفر (د) −٩

٢ مجال المعكوس الجمعي للكسر الجبري ن(س) $= \frac{س}{س-٣}$ هو ....

(أ) ح (ب) ح − {٠} (ج) ح − {٣} (د) ح − {٠، ٣}

٣ عدد حلول المعادلتين س − $\frac{١}{٢}$ص = ٤ ، ٢س − ص = ٢ في $ح^{٢}$ هو ....

(أ) حل وحيد (ب) حلان (ج) عدد لانهائي (د) صفر

(ب) باستخدام القانون العام أوجد مجموعة الحل للمعادلة س + $\frac{٤}{س}$ = ٦ في ح مقرباً الناتج لثلاثة أرقام عشرية

السؤال الثاني:

(أ) **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي**

١ إذا كان أ حدث من فضاء العينة لتجربة عشوائية وكان ل(أ) = ٤ل(أ′) فإن ل(أ) = ...

(أ) ٠,٨ (ب) ٠,٦ (ج) ٠,٤ (د) ٠,٢

٢ إذا كانت مجموعة أصفار الدالة د : د(س) = أ س + ٦ هي {−٢} فإن أ = ...

(أ) ٣ (ب) ٢ (ج) −٢ (د) −٣

٣ إذا كان ص = ١ − س ، $(س+ص)^{٢}$ + ص = ٥ فإن ص = ...

(أ) ٥ (ب) ٤ (ج) ٣ (د) −٤

(ب) مستطيل مساحته ٧٧ $سم^{٢}$ فإذا نقص طوله ٢سم وزاد عرضه ٢سم أصبح مربعاً فأوجد مساحة المربع

السؤال الثالث

(أ) إذا كان مجال الدالة د : $\text{د}(\text{س}) = \frac{\text{س}}{\text{س}^2 - 5\text{س} + \text{م}}$ هو $\text{ح} - \{2 ، \text{جـ}\}$

فأوجد قيمة كل من الثابتين م ، جـ

(ب) إذا كان أ ، ب حدثين من فضاء العينة لتجربة عشوائية وكان

$\text{ل}(\text{ب}) = \frac{1}{3}$ ، $\text{ل}(\text{أ} - \text{ب}) = \frac{1}{4}$ أوجد قيمة ل(أ) إذا كان

(١) $\text{ل}(\text{أ} \cap \text{ب}) = \frac{1}{12}$ (٢) $\text{ب} \subset \text{أ}$

السؤال الرابع:

(أ) إذا كان $\text{ن}(\text{س}) = \frac{\text{س}^2 - 2\text{س}}{\text{س}^4 - 3\text{س}^3 + 2\text{س}^2} - \frac{4 - \text{س}^2}{\text{س}^2 + \text{س} - 2}$

(١) أوجد ن(س) في أبسط صورة موضحاً المجال

(٢) مجموعة حل المعادلة ن(س) = صفر

(ب) إذا كانت $\text{د}(\text{س}) = \text{أ}\text{س}^2 + \text{ب}$ وكانت $\text{د}(1) = 5$ ، $\text{د}(2) = 11$

فأوجد قيمة د(٤)

السؤال الخامس:

(أ) ن_1 ، ن_2 كسران جبريان حيث $\text{ن}_1(\text{س}) = \frac{\text{س}^2 + \text{س} - 12}{\text{س}^2 + 5\text{س} + 4}$ ، $\text{ن}_2(\text{س}) = \frac{\text{س}^2 - 2\text{س} - 3}{\text{س}^2 + 2\text{س} + 1}$

أثبت أن $\text{ن}_1(\text{س}) = \text{ن}_2(\text{س})$ لجميع قيم س التي تنتمي

للمجال المشترك وأوجد هذا المجال

(ب) أوجد د(س) في أبسط صورة موضحاً المجال حيث

$\text{د}(\text{س}) = \frac{\text{س}^2 - 2\text{س} - 15}{\text{س}^2 - 9} \div \frac{\text{س}^2 - 25}{\text{س}^2 - 3\text{س}}$ ثم أوجد قيمة

أ إذا كان $\text{د}(\text{أ}) = \frac{1}{3}$

انتهت الأسئلة

بنك أسئلة الرياضيات	امتحانات ٢٠٢٠/٢٠٢١	المادة : الجبر
المراجعة النهائية	النموذج التاسع	الزمن : ساعتان
أجب عن جميع الأسئلة التالية	يسمح باستخدام حاسبة الجيب	الأسئلة في صفحتين

السؤال الأول:

(أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي

❶ المستقيمان $3\text{س} + 5\text{ص} = 0$ ، $5\text{س} - 3\text{ص} = 0$ يتقاطعان في ....

(أ) نقطة الأصل (ب) الربع الأول (جـ) الربع الثاني (د) الربع الرابع

❷ المعكوس الجمعي للكسر الجبري $\frac{\text{س} + 7}{\text{س} - 5}$ هو ....

(أ) $\frac{7 - \text{س}}{\text{س} + 5}$ (ب) $\frac{\text{س} + 7}{5 - \text{س}}$ (جـ) $\frac{-(\text{س} + 7)}{5 - \text{س}}$ (جـ) $\frac{\text{س} - 7}{5 - \text{س}}$

❸ إذا كان أ حدث من فضاء العينة لتجربة عشوائية وكان $2\,\text{ل}(\text{أ}) = 3\,\text{ل}(\bar{\text{أ}})$

فإن ل(أ) = ... (أ) ٠,٨ (ب) ٠,٦ (جـ) ٠,٤ (د) ٠,٢

(ب) بإستخدام القانون العام أوجد مجموعة الحل للمعادلة $\frac{1}{\text{س}} + \frac{8}{\text{س}^2} = 1$ في ح

مقرباً الناتج لثلاثة أرقام عشرية

السؤال الثاني:

(أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي:

❶ في المعادلة $\text{أ}\text{س}^2 + \text{ب}\text{س} + \text{جـ} = 0$ إذا كان $\text{ب}^2 - 4\text{أ}\text{جـ} < 0$ فإن عدد جذور المعادلة

في ح يساوي .... (أ) ١ (ب) ٢ (جـ) صفر (د) عدد لانهائي

❷ إذا كانت $\text{ن}(\text{س}) = \frac{\text{س} - 1}{\text{س} + 2}$ فإن $\text{ن}^{-1}(4)$ ....

(أ) تساوي ‎-١ (ب) تساوي صفر (جـ) تساوي ٣ (د) غير معرفة

❸ إذا كان $\text{س}^2 - \text{ص}^2 = 6$ ، $\text{س} - \text{ص} = \sqrt{3}$ فإن $(\text{س} + \text{ص})^2 = $ ....

(أ) $2\sqrt{3}$ (ب) $3\sqrt{3}$ (جـ) $\sqrt{3}$ (د) ١٢

(ب) مستطيل طول قطره ٥سم ، محيطه ١٤سم أوجد بعديه

السؤال الثالث:

(أ) إذا كانت مجموعة أصفار الدالة د: د(س) $= \frac{أس^2 - 6س + 8}{ب س - 4}$ هي {4}، مجال الدالة هو ح − {2} فأوجد قيمة كل من الثابتين أ ، ب

(ب) إذا كان أ ، ب حدثين من فضاء العينة لتجربة عشوائية وكان ل(أ) $= \frac{2}{5}$ ، ل(أ ∪ ب) $= \frac{4}{5}$ ، ل(ب) + 7 ل(أ ∩ ب) = 2

أوجد قيمة (1) ل(ب) (2) ل(ب − أ)

السؤال الرابع:

(أ) إذا كان ن(س) $= \frac{س^2 - 4}{س^2 + س - 2} + \frac{5 - 10س}{3س - 1 - 2س^2}$

أوجد ن(س) في أبسط صورة موضحاً المجال

(ب) في الشكل المقابل

إذا كانت معادلة الخط المستقيم $ل_1$ هي ص = 2س

معادلة الخط المستقيم $ل_2$ هي س + ص = 6

حيث $ل_1 \cap ل_2$ = {ب} ، و هي نقطة الأصل

، أ ∈ $\overleftrightarrow{س س'}$ فأوجد مساحة المثلث و أ ب

السؤال الخامس:

(أ) $ن_1$ ، $ن_2$ كسران جبريان حيث $ن_1(س) = \frac{س^2 - س}{س^3 - 2س^2}$ ، $ن_2(س) = \frac{س^2 - 3س + 2}{س^3 - 4س^2 + 4س}$ أثبت أن $ن_1 = ن_2$

(ب) أوجد ن(س) في أبسط صورة موضحاً المجال حيث

ن(س) $= \frac{س^2 + س - 6}{س^2 + 5س + 6} \div \frac{س^3 - 2س^2 + س - 2}{س^3 + 2س^2 + س + 2}$

بنك أسئلة الرياضيات	امتحانات 2020/2021	المادة: الجبر
المراجعة النهائية	النموذج العاشر	الزمن: ساعتان
أجب عن جميع الأسئلة التالية	يسمح باستخدام حاسبة الجيب	الأسئلة في صفحتين

السؤال الأول:

(أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي

1. إذا كان للمعادلتين س + 4ص = م ، 3س + ك ص = 21 عدد لانهائي من الحلول في ح × ح فإن ك + م = ...

(أ) 19 (ب) 20 (ج) 21 (د) 22

2. المجال المشترك للكسرين $\frac{2}{س^2 - 1}$ ، $\frac{5س}{س^2 - س}$ هو ....

(أ) ح − {1} (ب) ح − {0 ، 1} (ج) ح − {−1 ، 1} (د) ح − {0 ، −1 ، 1}

3. إذا ألقيت قطعة نقود منتظمة مرة واحدة فإن احتمال ظهور صورة أو كتابة يساوي ....

(أ) 100% (ب) 50% (ج) 25% (د) صفر

(ب) بإستخدام القانون العام أوجد مجموعة الحل للمعادلة $\frac{س^2}{9} - \frac{4}{3}س = -2$ في ح مقرباً الناتج لثلاثة أرقام عشرية

السؤال الثاني:

(أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي

1. إذا كانت مجموعة حل المعادلة $4س^2 + 4س + جـ = 0$ في ح هي $\{-\frac{1}{2}\}$ فإن جـ = ...

(أ) 2 (ب) 1 (ج) −1 (د) −8

2. إذا كانت ن(س) $= \frac{س^2 - س}{س^2 - 1}$ ، $ن^{-1}(ك) = 3$ فإن ك = ...

(أ) $-\frac{3}{2}$ (ب) $\frac{1}{2}$ (ج) $\frac{3}{4}$ (د) $1\frac{1}{3}$

3. إذا كان مجال الدالة د(س) $= \frac{س + ب}{س + أ}$ هو ح − {−2} ، د(0) = 3 فإن أ + ب = ...

(أ) 2 (ب) 6 (ج) 8 (د) 10

(ب) أوجد في ح × ح مجموعة الحل للمعادلتين س + ص = ٢ ، $\frac{1}{س} + \frac{1}{ص} = ٢$ ، حيث س ≠ ٠ ، ص ≠ ٠

السؤال الثالث

(أ) إذا كان $ن_1(س) = \frac{س}{س + أ}$ ، $ن_2(س) = \frac{س^2 + ب س}{س^3 + أ س^2 + س + ٥}$ وكان $ن_1 = ن_2$

فأوجد قيمة كل من الثابتين أ ، ب

(ب) إذا كان أ ، ب حدثين من فضاء العينة لتجربة عشوائية وكان

ل(أ) = ٠,٦ ، ل(ب) = ٠,٧ ، ل(أ ∩ ب) = ٠,٤ أوجد

(١) احتمال عدم وقوع الحدثين أ ، ب معاً (٢) احتمال وقوع أحد الحدثين على الأقل

السؤال الرابع:

(أ) إذا كان $ن(س) = \frac{س - ٦}{٢س^2 - ١٥س + ١٨} + \frac{س - ٥}{١٥ - ١٣س + ٢س^2}$

أوجد ن(س) في أبسط صورة موضحاً المجال

(ب) في الشكل المقابل إذا كانت معادلة الخط المستقيم $ل_1$ هي ص = ٣س ، معادلة الخط المستقيم $ل_2$ هي س + ص = ٨ حيث $ل_1 \cap ل_2 = \{ب\}$ ، و هي نقطة الأصل ، أ ∈ ص ص َ فأوجد مساحة المثلث و أ ب

السؤال الخامس:

(أ) أوجد ن(س) في أبسط صورة موضحاً المجال حيث ،

$$ن(س) = \frac{س^2 - ٢س - ١٥}{س^2 - ٩} \div \frac{٢س - ١٠}{س^2 - ٦س + ٩}$$

(ب) إذا كانت ر(س) = أس − ٣ ، د(س) = أس² − ١٢س + ٩

وكانت ص ر(ر) = ص ر(د) فما قيمة أ ثم أوجد ص ر(د)

بنك أسئلة الرياضيات	امتحانات ٢٠٢٠/٢٠٢١	المادة : الهندسة
المراجعة النهائية	النموذج الأول	الزمن : ساعتان
أجب عن جميع الأسئلة التالية	يسمح باستخدام جاسبة الجيب	الأسئلة في صفحتين

السؤال الأول:

(أ) **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي**

❶ م ، ن دائرتان متقاطعتان طولا نصفي قطريهما ٦سم، ٤سم، فإن م ن ∈ ....

(أ)]١٠ ، ∞[(ب)]٢ ، ١٠[(جـ)]٠ ، ٢[(د)]٤ ، ٦[

❷ دائرة طول نصف قطرها ٥سم، أب وتر فيها طوله ٨سم، فإن بعد أب عن مركز الدائرة .

(أ) ٣سم . (ب) ٦سم . (جـ) ٨سم . (د) ١٠سم .

❸ في الشكل المقابل: م دائرة، هـ د ∩ جـ ب = {أ}،

ق(د ب) = ٣٠° ، ق(∠أ) = ٢٨° ، فإن ق(هـ جـ) = ...

(أ) ٥٦° . (ب) ٣٠° . (جـ) ٨٦° . (د) ٢٨° .

(ب) في الشكل المقابل: أب ، أجـ وتران في الدائرة م، نصفا في د ، هـ على الترتيب، ق(∠ب أ جـ) = ١٢٠° ، رسم د م ، هـ م يقطعان الدائرة في و ، ل ، برهن أن : ل و = طول نصف قطر الدائرة م



السؤال الثاني

(أ) **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي**

❶ في الشكل المقابل: م دائرة، ق(∠م ب جـ) = ٤٠° ، فإن:

ق(∠أ) = ...

(أ) ٢٠° . (ب) ٤٠° . (جـ) ٥٠° . (د) ٨٠° .

❷ في الشكل المقابل: هـ د مماس للدائرة م في أ،

ق(∠د أ ب) = ١١٠° فإن: ق(∠أ جـ ب) = ...

(أ) ٣٥° . (ب) ٥٥° . (جـ) ٦٠° . (د) ٧٠° .